QL461
.M589
*

59.57:06(43.36)
'9

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.
1921

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM

MITTEILUNGEN

DER

59.57:06 (43.36)
°9

MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

E. V.

ZU MÜNCHEN.

I. BAND, JAHRGANG 1910
HEFT 1—12

MÜNCHEN
1910.

21-84807-May 14.

59.57:06(43.36)

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.

Jahrgang 1910. München, Januar. Nummer 1.

Geleitwort

zum erstmaligen Erscheinen der Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft in Druck.

In der Hauptversammlung der Münchner Entomologischen Gesellschaft am 17. Januar wurde einstimmig beschlossen, die seit mehreren Jahren autographisch hergestellten Publikationen der Gesellschaft künftighin in Druck herauszugeben. Die Notwendigkeit der Drucklegung der Mitteilungen rechtfertigen verschiedene Gründe:

Die seitherige Form der Vervielfältigung hat sich in mancher Hinsicht als unvorteilhaft erwiesen. Die Gesellschaft arbeitet seit Jahren rührig an der Herausgabe der südbayerischen Lepidopterenfauna. Bis zur Fertigstellung werden diesbezügliche faunistische Mitteilungen auszugsweise erscheinen. Den Hauptgrund der Drucklegung bildet die Ansammlung wertvoller Aufsätze aus der Feder autoritativer Mitglieder der Gesellschaft. Auch für die Allgemeinheit nutzbringende Berichte über Zuchten, Experimente, biologische Beobachtungen und facheinschlägige wissenschaftliche Untersuchungen werden die Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft aus dem Kreise ihrer Mitglieder zu bringen in der Lage sein.

Die Leitung der nunmehr in Druck erscheinenden Blätter wird bestrebt sein, durch sorgfältige Sichtung des bereits vorhandenen Stoffes wie des einlaufenden Neumaterials sowohl Mitgliedern wie auswärtigen Interessenten nur Brauchbares und Gediegenes zu bieten. Anderseits bittet sie um liebenswürdige Unterstützung aus den Kreisen all ihrer künftigen Leser!

So gehen die ersten Blätter hinaus in die Oeffentlichkeit. Wissen und Erfahrung in den Dienst der gemeinsamen Sache der Entomologie zu stellen, ist in letzter Linie auch ihr Endzweck.

Neuwahl des Vorstandes für 1910.

Nach Erledigung der satzungsgemäss festgesetzten Tagesordnung wurde dem Vorstand Entlastung erteilt. Folgende Herren wurden wiedergewählt:

1. Vorsitzender: Eugen Arnold, Rumfordstr. 38/4.
2. Vorsitzender: Dr. Johannes Rückert, Nussbaumstr. 10.
1. Schriftführer: Fritz Dorsch, Metzstr. 42/3.
2. Schriftführer: Rudolf Waltz, Kaulbachstr. 24/0.

Kassier: Martin Best, Orffstr. 9/2.

1. Beisitzer: Max Korb, Akademiestr. 23/2.
2. Beisitzer: Theodor Mitte, Pündterpl. 1/2.
3. Beisitzer: Hermann Hesse, Zeppelinstr. 75/4.

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten paläarkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.).

I. Papilio.

p o d a l i r i u s. L. Im Frühling, wenn der Laubwald im vollen, grünen Schmucke prangt, die am Waldrand und Wegen stehenden Schlehenbüsche mit weissen Blüten dicht bedeckt, wie beschneit aussehen, die Weissdornblütendolden einen süsslichen, starken Duft weithin verbreiten und die Sonne diese Plätze warm bescheint, umgaukelt unser Segelfalter in stolzem, schwebendem Fluge diese Stellen im Walde. Die Weibchen legen ihre Eier an die äusseren Zweige einzeln oder einige zusammen ab. Im Spätsommer bis in den Herbst hinein findet man die schöne, sammtgrüne, dicke Raupe an den Schlehen- und Weissdornbüschen; kurz vor der Verpuppung wird sie blass gelbrötlich und hängt sich im Innern des Busches an stärkeren Aesten in der Nähe des Bodens fest. — Puppe überwintert, der Falter kommt aber im warmen Zimmer oft schon im Dezember heraus. Bei München war podalirius in früheren Jahren sehr häufig, besonders bei der Menterschwaige, Grünwald, Pullach usw.

a b. z a n c l a e u s. Z. kommt im Süden vor, in den warmen Tälern Südtirols, bei Bozen ist er häufig, zweite Generation stets mit weissem Leib, die im Frühjahr Fliegenden sind schon mehr die Type, aber im Süden auch variierend und abweichend von gewöhnlichen deutschen Exemplaren.

v. (et ab.) smyrnensis. Eim., bei Smyrna und in Kleinasien (Anatolien) vorkommend, ist eine unscheinbare, wenig abweichende Form von podalirius.

ab. virgatus. B. H. fing ich in Kleinasien und bei Mersina, kleinere, schmalflügliche Lokalform.

var. Miegii. Th. aus Südfrankreich und den Ost-Pyrenäen und Catalonien ist eine schöne Frühlingsform von podalirius und wie var. feisthamelii mit ganz schwarzem Innenrand der Hinterflügel. — Ich fing v. Miegii bei Barcelona oben am Montserrat anfangs Mai, aber nur ganz vereinzelt.

var. Feisthamelii. Dup. In allen von mir besuchten Lokalitäten in Spanien, sowohl in Castilien, Arragonien, als auch in Andalusien traf ich Feisthamelii nicht selten an. Mit Vorliebe treibt er sich auf niederen Bergeskuppen herum, immer den höchsten Punkt umkreisend und immer wieder auf dieselbe Stelle zurückkehrend, bis endlich seine Neugierde befriedigt ist und er langsam hinabschwebt in die tiefer gelegenen Einschnitte, wo blühende Weissdorn- und Schlehenbüsche stehen oder auch niedere Mandelbäumchen und er sich zum Mahle dort niederlässt oder sich die Gattin sucht! — Die Raupen fand ich meist nur auf Mandelbäumen. Der Besitzer des Cortijos (Bauernhofes) pflanzt seine Mandelbäume an die der Sonne am meisten ausgesetzten Plätze zwischen die Felsenabhänge hinein, zerstreut über das ganze ihm gehörige Terrain. — Wo solche Mandelbäumchen gepflanzt sind, kann man sicher sein, im Juni oder Juli die Räupchen des Feisthamelii einzeln, aber fast auf jedem Bäumchen eine, manchmal auch zwei oder drei zu finden und in den verschiedensten Grössen. In Cuenca (Alt-Castilien) fand ich die Raupen sogar häufiger der Bahnstrecke entlang, an welcher zum Schutz des Dammes bis zu mehreren Stationen hinab rechts und links Mandelbäumchen gepflanzt waren. In Spanien ist das Betreten des Bahnkörpers und der Geleise wohl auch verboten, ein permisso wird aber vom höflichen Spanier nie verweigert. Wir gingen also an manchem schönen Juli-Morgen hinab, der Bahn entlang und suchten Bäumchen für Bäumchen ab, fast auf jedem einige Feisthamelii-Räupchen findend. Wenn dann die Sonne gegen Mittag stärker brannte, machten wir uns auf den Heimweg, um die gegen die Hitze in den Schachteln sehr empfindlichen Raupen in Sicherheit zu bringen. — Ende Juli hatten sich alle verpuppt und schlüpfte der grösste Teil der Falter

noch in Cuenca aus. Die Puppen von v. Feisthamelii sind fast alle grün, doch waren auch gelbe, wie gewöhnliche podalirius-Puppen darunter, die über den Winter liegen blieben und aber auch im Frühjahr kleinere Exemplare, mehr die v. Miegii, ergaben. —

alexanor Esp. Ich fing ihn nur einmal in Kleinasien bei Amasia in Bergtälern Mitte Juni ganz einzeln. In Hoch-Armenien bei Eriwan erbeutete ich mehrfach die schöne, hellere Form von Alexanor.

var. orientalis. Rom. An einem prächtigen Juni-Morgen ging ich mit meinem russischen Diener nach den 10 Kilometer entfernten 40 Quellen (Kirck-Bulach genannt) im Gebirge, eine herrliche, mitten in den Bergen gelegene Gegend. Ueberall, wohin das Auge blickte, sprudelten kristallklare Wasser aus dem Boden, manche natürliche, grosse Bassins bildend, eine prächtige Vegetation rings umher, grosse rote Anemonen, Salbei, weisse Pedicularis, Campanula, riesige Umbelliferen etc. Hier gab es vielerlei Gutes zu erbeuten, so z. B. die seltene, schöne Melitaea arduinna, Lycaena Löwii v. gigas und andere Lycaenen, Zygaena cambysea etc. Es war eine Lust, hier zu fangen! Angenehm waren die frischen, klaren Quellwasser, wie schmeckte da ein Trunk, wenn wir uns gegen Mittag zum Frühstück an einer solchen Quelle lagerten! Weniger angenehm war mir die Nachbarschaft der Kurdenhirten, die öfters mit ihren grossen, bösen Wolfshunden sich heranschlichen. — Von den grössten Quellen geht eine Röhrenleitung nach Eriwan, die sich hart an den Bergwänden stundenlang fortzieht und an der eine Menge Pflanzen üppig wuchsen. Ich zog es immer vor, den Heimweg dieser Röhrenleitung entlang zu nehmen und fing stets gute Sachen dort, so auch öfters den alexanor var. orientalis. — Später, als die grossen, gelben Umbelliferen abgeblüht waren und die Samenkapseln in dichten Dolden zusammenstanden, suchte ich nach den Raupen und fand bald die jungen Räupchen an den Umbelliferen-Früchten sitzend, so täuschend ähnlich den fahlgelben und dunkelgefleckten Samenkapseln, dass sie nur schwer zu sehen waren. Sie verpuppten sich im Juli und im Frühjahre schlüpften mir zu Hause einige Falter aus, ziemlich blasse Exemplare! — Zwischen v. orientalis und ab. maccabaeus aus Palästina und Zentralasien kann ich keine besonders stichhaltigen Unterscheidungsmerkmale finden.

Eine Aberration von Melitaea aurinia.

Im Juli 1909 oblag ich auf einer Moorwiese bei Raithen im Achental — nächst der bayerisch-österreichischen Grenze — dem Schmetterlingsfang.

Es flogen hauptsächlich M. aurinia und dictynna in Masse. Ich hatte es in erster Linie auf die trägeren Weibchen abgesehen und wandte daher meine Aufmerksamkeit mehr den an Blumen sitzenden Tieren zu.

So bemerkte ich ein lebhaftes Geflatter einiger Männchen um eine Orchidee. Ich deckte das Netz darüber und machte mich nun an die Ausbeute. Diese war weit grösser als ich gedacht hatte. Teilweise fühlten sich die Männchen gar nicht bemüssigt, von ihrem eigentlichen Anziehungspunkt abzulassen, bis ich schliesslich unter dem Netz die Orchidee abpflückte. Ich fand nun, wie ich vermutet hatte, ein aurinia-Weibchen, um das sich mindestens 10—15 Männchen so hartnäckig beworben hatten. Ich tötete die Tiere durch Eindrücken des Brustkorbs und brachte sie dann noch ins Giftglas.

Als ich nach einiger Zeit nachsah, hatte das Weibchen die Flügel etwas geöffnet und ich war nun sehr erstaunt darüber, ein so ausnehmend gefärbtes Tier vorzufinden.

Das Exemplar ist auf der Unterseite aller Flügel, sowie auf der Oberseite der Hinterflügel normal. Die Vorderflügeloberseite ist, wie aus der Abbildung ersichtlich, mit Ausnahme des Apex diaphan. Die Zeichnung der Unterseite schimmert durch.

Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich als Ursache dieser sonderbaren Färbung irgendwelche Temperatur- oder Witterungs-Einflüsse annehme. Was mir aber besonders auffallend erscheint, ist der oben erwähnte heisse Streit um den Besitz dieses eigenartigen Weibchens. Ich fing am gleichen Tage noch mehrere andere von normaler Zeichnung, teils bei, teils unmittelbar vor der geschlechtlichen Vereinigung. In letzterem Fall machten sich wohl hie und da mehrere Männchen den Besitz streitig, aber nie so ungewöhnlich viele.

Dies legt den Schluss nahe, dass die eigentümliche Färbung des Tieres die geschlechtliche Anziehungskraft fördernd beeinflusste.

Vielleicht veranlasst Vorstehendes den einen oder anderen Sammler zur Mitteilung ähnlicher Beobachtungen, deren Zusammenfassung sodann berufene Kräfte zur Erklärung der Erscheinung bewegen möge. Dietz.

Anmerkung der Redaktion: Vermutlich ist diese interessante Aberration dadurch zustande gekommen, dass die Flügelscheiden der Puppe, durch irgend einen Umstand veranlasst, auf feuchten Grund zu liegen kamen.

Auszug aus dem Vortrage von F. Skell

über Zucht von Acherontia atropos, Protoparce convolvuli, Daphnis nerii und v. livornica aus dem Ei.

Bei der Zucht dieser interessanten Schwärmer ist als Grundbedingung für den Erfolg auf eine vollkommen trockene Aufzucht vom Ei aus zu achten, bei möglichst hoher gleichmässiger Temperatur. Diese ist auch bei der Verwahrung der Puppen, bezw. bei deren Treiben ein wichtiges Faktum.

Ueber die Zucht von **atropos** lässt sich in Kürze folgendes sagen. Die Zeit der Raupendauer beträgt etwa vier Wochen (Anfang September bis Anfang Oktober) und zwar: Ei bis erste Häutung 3 Tage (durchschnittlich), erste bis zweite Häutung 3 Tage, zweite bis dritte Häutung 5 Tage, dritte bis vierte Häutung 6 Tage, vierte Häutung bis zur Verwandlung 8 bis 10 Tage; im ganzen inkl. der Häutungsprozesse etwa 30 Tage. Die Raupe ist bis zur ersten Häutung zeichnungslos, ein heller Streifen auf dem Rücken deutet den durch die Haut schimmernden Nervenstrang an. Nach der ersten Häutung finden sich schon die Seitenstreifen zart angedeutet. Nach der zweiten Häutung jedoch zeigt sich bereits die charakteristische Zeichnung, die eine erwachsene Raupe hat, nur in entsprechend helleren Nuancen. Die ersten drei Ringe besitzen eine gekörnte, rauhe Haut, ohne Zeichnung und nehmen erst nach der letzten Häutung das sammtartige, glatte Gepräge an. Erst nach der vierten Häutung findet sich die braune Varietät. Diese Zeichnungsumwandlung ist während der Entwicklung der neuen Haut unter der alten noch unsichtbar, sie geht erst nach der Häutung unter dem Einflusse der Luft vor sich. Die Raupe sieht während dieser Umwandlung sonderbar, fast krankhaft aus, ist mit weissen Tupfen und gelben oder bräunlichen unregelmässigen

Flecken besät, die sich erst nach mehreren Stunden zu der eigentümlichen braunen Färbung ausbilden. Im Jahre 1901 zog der Vortragende eine schmutzig gelbe Form, die als Uebergang von der grünen oder gelben in die braune Varietät gelten dürfte. Das bekannte Geräusch, das die Raupe mit ihren Kiefern hervorzurufen imstande ist, findet sich nur nach der letzten Häutung, auch hier individuell. Interessant ist ihre Empfindlichkeit gegen Töne, die umso grösser ist, je mehr sich diese dem Basscharakter nähern. Die Tiere hören zu fressen auf, oder kommen, wenn sie sich erst vor kurzem in die Erde begeben haben, wieder an die Oberfläche. Beim Falter fällt das bekannte Geräusch auf, das auch schon in den letzten zwei Tagen der Puppenruhe aus der Hülle heraus zu vernehmen ist, wenn auch schwach. Beim Abnehmen des Rüssels hört der Ton nicht auf, wie verschiedentlich berichtet wird, sondern er wird nur schwächer und nimmt einen etwas anderen Stimmcharakter an. Erwähnenswert ist noch der Duftapparat des Mannes, dem ein Duft entströmt, der an Schwämme erinnert.

Bei **Protoparce convolvuli** gilt für Zucht und Puppe dasselbe wie bei **atropos.** Hier geht die Verwandlung bei günstigen Bedingungen manchmal noch rascher vor sich. Die Raupen sind vor und unmittelbar nach der ersten Häutung einfach grün, mit zarten hellen Längsstreifen, später bekommen sie die Seitenstreifen. Nach der dritten Häutung werden sie verschieden weisslich oder schwefelgelb gestreift und haben rotumränderte Atemlöcher. Nach der letzten Häutung werden sie (wenigstens die aus Dalmatiner-Eiern) ausnahmslos braun, mit aus unbestimmten Seiten- und Rückenstreifen bestehender Zeichnung. Diese Larven dürften mit Deil. nicaea wohl zu den gefrässigsten der Schwärmerraupen gehören. Als bestes Futter ist Convolvulus arvensis (Ackerwinde) zu empfehlen. Doch ergibt Fütterung mit Zaunwinde ebenso gute Resultate, wenngleich sie weniger haltbar ist. Die Puppe liegt, wie auch bei atropos, mit dem Kopfende etwas höher in der Erde. Ihre Rüsselscheide ist unmittelbar nach der Verwandlung noch anliegend und braucht zur Bildung der bekannten Henkelform noch mehrere Stunden, wobei das Wachstum leicht zu verfolgen ist.

Einen Schnelligkeitsrekord stellt Daphnis nerii auf. Dieses Tier braucht vom Ei bis zum Falter nur 30 bis 32 Tage. Die Zucht, ausschliesslich auf Nerium oleander, ist äusserst leicht, doch ist höchstmögliche Wärme zu beachten. Es entfallen auf

das Raupenstadium etwa 18, auf die Puppenruhe etwa 14 Tage. Die einzelnen Häutungen der Raupe erfolgen in Zeitabschnitten von je zwei bis drei Tagen. Die Raupe ist in der Jugend imstande, mit grösster Geschwindigkeit rückwärts zu laufen, sie zeigt von der dritten Häutung ab das gewöhnliche Gepräge der nerii. Sie sind so gefrässig, dass sie sich vom Futter abnehmen lassen, ohne zu fressen aufzuhören, so lange sie das Blatt erreichen können. Die Verpuppung erfolgt in Moos innerhalb zweier Tage. Die Puppe ist vollkommen trocken zu halten. Der Falter ist manchmal sehr scheu und fliegt am hellen Tage wild im Zuchtkasten umher, wobei er in wenigen Augenblicken schon beschädigt ist. Es sei daher zur Vorsicht geraten.

Für Deil. v. livornica ist eine definitive Vorschrift für Zucht vorläufig noch nicht aufzustellen, da die Versuche bei trockenem wie bei in Wasser gestelltem Futter (Galium) durchschnittlich gleich unglücklich verliefen. Die Tiere gingen dabei meist erst vollkommen erwachsen ein, oder sie gelangten im Gespinnst nicht zur Verpuppung. Die Puppe ist auch hier trocken und warm zu halten und scheint die Wärme überhaupt (wie auch nach Hrn. Rackl, München, der die Zucht mit mehr Glück durchführte) bei diesen Tieren eines der wichtigsten Fakta zum Erfolg zu sein. Vielleicht werden neue Versuche hiervon besseres lehren.

Max Sailer †.

Der unerbittliche Tod hat wieder eine Lücke in die Reihen der Münchner Entomolog. Gesellschaft gerissen. Allzufrüh und ganz unerwartet verschied im September 1909 sein auswärtiges Mitglied Herr Max Sailer, Feilenhauerei- und Sägewerksbesitzer in Oberaudorf. Sailer war eine ausgereifte, starke Persönlichkeit. Wir betrauern in ihm ein braves, rühriges Mitglied. In nimmermüdem Fleiss und zäher Ausdauer hat er die alpine Fauna der engeren und weiteren Heimat durchforscht. Seine überaus sehenswerte Sammlung zierten vor allem seltene und schöne Aberrationen. Eine Kollektion daraus machte in der Ausstellung unseres Vereins im Jahr 1907 berechtigtes Aufsehen. Besondere Freude bereitete es dem einfachen Manne, wenn er Gelegenheit hatte, seine Sammlung Interessenten zu zeigen. Da war ihm keine Mühe zu gross, keine Opfer an Zeit zu kostbar. Er geizte nicht um Anerkennung, aber helle Freude strahlte aus seinen Augen, wenn seine Erfolge gewürdigt wurden.

Wir werden dem braven Manne ein treues Andenken bewahren und mit Stolz und Freude bekennen, dass er einer der unsrigen war.

Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.
Jahrgang 1910. München, Februar. Nummer 2.

Actias artemis Brem mandschurica Stgr. u. selene Hb., deren Artunterschiede.

Von Max Korb.

a. artemis fanden wir am Amur bei Raddeffka 1909 im Walde einige Exemplare Ende Mai frisch geschlüpft an Büschen sitzend. Später die Raupen auf verschiedenen Laubhölzern (Juglans mandschurica, Birken, Haseln etc.). — Ein Hauptunterschied der artemis von selene sind bei ersterer die kurzen, anders geformten Schwänze beim ♀. Leech nimmt bei der grossen Variabilität seiner Art nur auf Grösse, Färbung und Zeichnung Rücksicht, die allerdings bei artemis recht veränderlich sind, während er die Form der Schwänze gar nicht berücksichtigt. Diese ist bei selene aus Vorderindien völlig verschieden; die Schwänze sind bei beiden Geschlechtern viel länger, besonders beim ♀. Sie sind dort wie bei der folgenden Art „mandschurica", die Leech vielleicht von Korea hatte und mit selene und artemis für eine Art hielt. — Es ist sehr wahrscheinlich, dass die zuerst von Bremer in den Etudes ent. Motschulskys aus Nord-China als artemis beschriebene Art der mandschurica angehörte, Bremer zieht seine zuerst aufgestellte artemis selbst in den Beiträgen zur Schmetterlingsfauna des nördlichen China zu selene. Da er aber später artemis vom Amur ganz sicher durch Beschreibung und Abbildung feststellt, muss dieser im weiblichen Geschlecht kurz geschwänzten Art dieser Name verbleiben. Bei manchen ♀♀ ist der Aussenrand der Hinterflügel stark gewellt, fast stumpf gezackt, während er sonst bei den ♀♀ sehr schwach gewellt, beim ♂ fast glatt ist. Nur einzelne Amur-Stücke zeigen äusserst rudimentäre Spuren einer schwach gewellten, dunkleren Querlinie im Aussenteile der Vorderflügel. Eine solche schmutzig olivfarbene tritt bei Japan-Stücken öfters deutlich

und scharf auf allen 4 Flügeln auf. — Die Augenflecken sind wie bei den Amur-Stücken; doch werden die japanischen schon durch die deutlichen Querlinien als kleine Lokalform der Amur-Form zu betrachten sein. Leech zieht auf aliena Butl. und dulcina Butl. zu artemis.

Actias mandschurica. Sdgr. Vom Ussuri (Kasakewitsch) 1907 brachten wir eine grössere Anzahl Puppen mit. Einige grosse Exemplare fingen wir auch im Juni an der Lampe spät nachts. Die Raupen fanden wir im Juli und August häufig, aber einzeln im Walde, meist an Nussbäumen (Juglans mandschurica). Viele waren gestochen.

Die Vorderflügel führen stets wie bei selene im Aussenteil eine doppelte, dunkle Querlinie, von denen die äussere meist nur rudimentär zu erkennen ist. Die Hinterflügel haben eine dunkle, zuweilen recht schwache Querlinie, die sich am untern Ende ganz scharf rechtwinklig umbiegt und in den Innenrand ausläuft. Die Augenflecken sind etwas grösser als bei artemis, sonst ganz ähnlich; bei selene sind sie auch im Verhältnis stets grösser und in ihren oft sehr grossen, hellen Aussenhälften stets mehr oder weniger rosa angeflogen. — Selene unterscheidet sich aber besonders dadurch von mandschurica, dass beim ♂ der Schwanz im oberen Teile stets (besonders nach aussen) breit rosa gefärbt ist, während beim ♀ nur wenig rosa Färbung nach aussen auftritt. Bei allen mir vorliegenden mandschurica (an 100 Stück) ist keine Spur dieser Rosafärbung, weder an den Schwänzen, noch in den Augenflecken vorhanden. Diese mandschurica kann wohl auch als die kleinere nordöstliche Lokalform der indischen selene Srlb. angesehen werden.

Rhodinia Stgr. (Rhodia Moore) fugax. Butl. und var. diana Oberthr. Auf der Insel Askold und am Suifun ist diese Art häufig. Die Raupen leben auf Eichen und machen hell- oder gelbgrüne Cocons, die an einem 10—30 mm langen dicken Faden (Band) an den Zweigen befestigt sind und herabhängen. Butler beschreibt die Art von Japan. Oberthur betrachtet die Amur-Form als die kleinere, dunklere, kontinentale Varietät der japanischen fugax und beschreibt sie kurz unter diana. —

Caligula japonica aus Japan ändert ausserordentlich in der Färbung ab in graubraun, rötlichbraun, ockergelb, olivgrau und grünlich (var. olivacea).

Besprechung

des am Abend des 19. Oktober 1908 von den Mitgliedern der Münchner Entomologischen Gesellschaft beigebrachten Vergleichsmaterials der Gruppe „Papilio".

Von Dr. Rich. Stein, München.

Die von den Herren am ersten Abend zum Vorzeigen mitgebrachten Stücke aus der Gruppe der Papilios ergaben ein fast vollständig erschöpfendes Bild dieses genus der paläarktischen Fauna; nur die sogenannten Aristolochienfalter, welche von einzelnen modernen Autoren noch zu den Paläarktern gerechnet wurden, waren in nur wenig Arten vertreten.

Charakteristisch für fast alle Papilio-Arten ist deren Vorkommen in zwei Generationen, die auch meist durch Farbe, Zeichnung oder Grösse unterschieden sind.

Papilio machaon, bezw. dessen Lokalvarietäten sind über das ganze paläarktische Gebiet verbreitet; in Aegypten und auf den kanarischen Inseln fehlt jedoch jeglicher Vertreter. Die Frühjahrsgeneration unterscheidet sich von der Sommergeneration nur sehr wenig. Erstere ist meist kleiner und heller in der Farbe. Puppen sowie auch Raupen variieren in der Farbe sehr stark untereinander; man findet grüne und graue Puppen, die oft bis ins schmutzigweisse gehen; sonderbarerweise zeigen die Falter der verschieden gefärbten Puppen keinerlei Verschiedenheit. Unter den Tieren der Sommergeneration werden oft Stücke von dunkelgelber, bis ins Orange gehender Farbe gefangen. (Uebergang zu ab. aurantiaca.) Dass solche dunkle Tiere schon e. l. gezogen wurden, ist mir nicht bekannt, und liegt deshalb die Vermutung nahe, dass diese Farbe lediglich auf die Einwirkung der grellen und heissen Augustsonne zurückzuführen ist. Ich kann mich z. B. erinnern, dass ich als Knabe auf einer sehr sonnigen Wiese am Ostufer des Starnbergersees ausnahmslos solch dunkle machaon-Exemplare im August fing; letztere Beobachtung bestätigte mir auch Herr Korb.

Zuweilen kommen unter der Stammform Stücke vor, bei welchen die Hinterflügelbinde das Zellende fast oder ganz erreicht, die also als Uebergangsstücke zu v. sphyrus zu betrachten sind.

Der typische sphyrus, der aus Algerien, Marokko und Syrien stammt, hat ausser dieser Zeichnung auch noch eine auffallende Gelbbestäubung der schwarzen Zeichnung und ein

Verschwimmen des Rot über das Auge des Hinterflügels hinaus; ich habe unter den mitgebrachten Stücken nur ein solch charakteristisches Exemplar entdeckt. Seitz schlägt mit Recht vor, den Namen sphyrus fallen zu lassen und diese Form als asiatica zu bezeichnen.

Unter den gezogenen Tieren kommen manchmal interessante Stücke vor, die ihre Entstehung wohl dem Umstande verdanken, dass sie getrieben werden und nicht die normale Puppenruhe haben; hiebei verdienen Erwähnung:

ab. inornata,
ab. tenuivittata,
ab. evittata,

wobei erstere beiden Formen den Uebergang bilden zur letzteren. Bei ab. inornata fehlt die Blaubeschuppung der schwarzen Hinterflügelbinden mehr oder weniger, bei tenuivittata verschwimmen die schwarzen Ränder sowie das Rot der Hinterflügel gegen das Gelb.

Ab. evittata zeigt die Erscheinung in übertriebenem Masse; auch ist das Gelb der Beschuppung wesentlich reduziert, so dass die Flügel glasig erscheinen; letztere Erscheinung ist wohl auf die Kälte-Einwirkung zurückzuführen und werde ich bei Besprechung der podalirius-Formen nochmals darauf zurückkommen.

Bei ab. immaculata fehlen die schwarzen Punkte im äussersten Eck der Vorderflügel, während bei ab. bimaculata zwei Punkte auftreten.

Eine nicht seltene Form ist machaon mit roten Flecken an den Hinterflügeln. Diese Form kommt häufig (ca. 40 Prozent) bei ♀♀ vor, sehr selten beim ♂.

Der Unterschied zwischen Frühjahrs- und Sommergeneration des machaon tritt zum erstenmale deutlich hervor bei dem japanischen machaon: hippocrates. Die Sommergeneration ist ganz bedeutend grösser als die Frühjahrsgeneration. Beide zeichnen sich aus durch die sehr breiten schwarzen Binden der Hinterflügel; durch die Grössendifferenz ist die Sommergeneration sofort von der Frühjahrsgeneration zu unterscheiden.

ab. hospitonides ist ein machaon, welcher nur in der Wüste Sahara fliegt; interessant an ihm ist, dass seine Raupe und Puppe der des hospiton gleicht. Das Stück, welches ich zu sehen bekam, glich im allgemeinen einem kleinen machaon mit breiter Bindenzeichnung. Der Apex der Vorderflügel ist

auffallend stark ausgezogen, die schwarze Randbinde der Vorderflügel verjüngt sich nach oben zu; am meisten charakteristisch an dem Tiere ist der breite, blaue Halbmond, mit welchem das rote Auge der Vorderflügel eingesäumt ist. Das Gleiche zeigt auch m a c h. e x h i b e t (eine sehr melanotische Lokalform), sowie hippocrates und montanus. Es wäre interessant zu erfahren, ob bei diesen letztgenannten Tieren nicht auch analog Raupen und Puppen denen des hospiton gleichen, jedenfalls bilden diese Tiere den Uebergang zu:

P a p h o s p i t o n, der jedem Sammler wohlbekannt ist. Er fliegt in 2 Generationen neben machaon nur in den Gebirgen von Sardinien und Korsika. Ob hospiton als eine Art für sich zu bezeichnen ist, wird vielfach mit Recht angezweifelt; es wird behauptet, dass hospiton-Zucht gerne in machaon zurückschlägt. Der Umstand, dass Raupe und Puppe dem machaon unähnlich sind, ist nach meiner Ansicht nicht der Beweis, dass wir es mit einer neuen Art zu tun haben.

Bei der grossen Vorliebe der Papilio-Raupen und Puppen, zu variieren, könnte es sich hier um eine Varietät handeln, die sich nicht nur auf d. Imago, sondern auch auf Raupe und Puppe erstreckt, wie ja bei hospitonides n u r Raupe und Puppe variieren.

P a p. a l e x a n o r fliegt an der Ost- und Nordküste des Mittelmeeres, auch in Ostpersien und Turkestan. Die Lokalform m a c c a b a e u s oder j u d a e u s hat (analog wie die Abart sphyrus bei machaon) breitere schwarze Binden an den Hinterflügeln und fliegt (wie sphyrus) hauptsächlich in Syrien, jedoch auch in Griechenland und Palästina; was an diesem Tier mir auch besonders auffiel, war die dünne Gelbbeschuppung.

V a r. m a g n a sind besonders grosse Exemplare.

Wie machaon variiert auch P a p. p o d a l i r i u s sehr, und wechselt Zeichnung und Farbe je nach dem Flugplatze. Dazu kommt noch, dass sich Sommer- und Frühjahrsgeneration, wenigstens bei südlichen Stücken, wesentlich unterscheiden. Bei der südlichen Sommerform fehlt im Gegensatz zur Frühjahrsform am Hinterleib der schwarze Längsstreifen, so dass derselbe weissgelb bestäubt erscheint; übrigens sind auch im Rheinlande unter der Sommerform solche Tiere schon gefangen worden. Bei südlichen Stücken ist auch die Bestäubung des Gelb dünner und durchsichtiger, und sind die Schwänze länger. Diese Stücke werden als a b. z a n c l a e u s bezeichnet.

Zuweilen erhält man als Aberr. Tiere, bei welchen am Vorderflügel die 3. schwarze Binde vom äusseren Rand herein in der Mitte unterbrochen ist; diese Aberr., die sehr häufig ist, wird meist fälschlich als ab. undecimlineatus bezeichnet; bei ab. undecimlineatus schiebt sich zwischen die 3. und 4. schwarze Binde des Vorderflügels ein Schatten ein — beginnender Melanismus —; dieser Schatten, sowie die anderen schwarzen Binden verbreitern sich oft über den ganzen Vorderflügel — ab. schultzi; letztere ab. scheint hauptsächlich in Oesterreich vorzukommen.

Die Lokalform aus Südspanien und Nordafrika heisst in der Frühjahrsform v. Feisthameli, in der Sommerform Lotteri. Beide Formen unterscheiden sich wesentlich von podalirius durch ihre blassgelbe Beschuppung und ihre breiten tiefschwarzen Binden. (Lotteri unterscheidet sich von Feisthameli durch den spitzeren Vorderflügelschnitt, die längeren Schwänze, die bedeutendere Grösse und die fast reinweisse Grundfarbe; die Formen tamerlanus und mandarinus etc. interessieren den Paläarktensammler weniger und verdienen deshalb hier keine Erwähnung.)

Papilio xuthus-Sommerform, pap. xuthulus-Frühlingsform. Letztere Form ist wesentlich kleiner und heller mit schmälerer schwarzer Hinterflügelbinde. Bei den ♀♀ zeigt sich manchmal am Hinterflügel das Rot sehr vorherrschend (ähnlich wie bei machaon). Oft bleiben die Puppen, welche die Sommergeneration ergeben sollen, liegen und schlüpfen erst im Frühjahr. Diese Tiere haben dann zwar die Grösse von xuthus, sind aber sonst in Farbe und Zeichnung wie xuthulus. Diese Form wird von manchen Forschern als ab. intermedius bezeichnet; wir haben diese gleiche Erscheinung wieder bei Maacki und Raddei. Xuthus und xuthulus fliegen in Ostchina und Japan, am Amur und Ussuri.

Papilio Maacki (Sommerform) und Raddei (Frühlingsform). Diese Tiere gehören zu den schönsten der paläarktischen Papilios. Unter den Tieren, welche Herr Korb von seiner Reise mitbrachte, finden sich ganz besonders prächtig und lebhaft gefärbte Exemplare sowohl von Maacki und Raddei. Maacki ist wie jede Sommerform der Papilio wesentlich grösser als Raddei. Raddei erscheint auch wesentlich lebhafter in der Farbe als Maacki. Die leicht sichtbaren schwarzsammtenen Duftschuppen der ♂♂ in der Mitte der Oberflügel lassen einen Zweifel über das Geschlecht nicht leicht aufkommen.

Seitz bezeichnet die Formen Maacki und Raddei als zur Bianor-Gruppe gehörig, so dass obige Tiere nur Lokalformen von bianor wären. Papilio bianor erscheint mir jedoch als eine ganz andere Art. Die Schwänze sind viel breiter und plumper, auch ist der Flügelschnitt im allgemeinen ein ganz anderer. Mit Maacki und Raddei hat bianor nur die grünschillernde Bestäubung auf schwarzem Grunde gemeinsam.

Hiemit glaube ich die für die paläarktische Fauna in Betracht kommenden Papilio-Arten genügend erschöpfend besprochen zu haben.

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten paläarkt. Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.).

Thais Cerisyi B. u. var. Deyrollei. Oberth. Auf allen unsern Reisen in Kleinasien war v. Deyrollei immer einer unserer ersten Tagfalter, die wir dort im Frühling erbeuteten. Aber auch noch später hinein bis in den Juni fliegt die Art in höher gelegenen Gegenden, so z. B. auf der entomolog. berühmten Jenikeui-Hochebene bei Amasia. — Deyrollei liebt bewachsenes buschiges Terrain, wo die Futterpflanze Aristolochia unter den Sträuchern wächst. — Typische cerisyi B. finden sich bei Smyrna, dort ausserhalb der Stadt und beim Orte Burnabat; gegen Magnesia zu fing ich auch die ab. ochracea Stgr., ockergelbe etc. — Auch im cilicischen Taurus fing ich Cerisyi. Diese Stücke gehen zu den syrischen über und haben namentlich stets den orange apikalfleck der Unterseite. — Die Raupe der cerisyi sowohl als der v. deyrollei variiert sehr in Farbe; sie ist gewöhnlich sehr gelb mit schwarzen Streifen und roten Dornen; manche sind auch ganz ohne schwarzen Längsstreifen. Auch ganz schwarze Raupen mit roten Dornen gibt es, besonders von deyrollei. Wir fanden die Raupen in Menge auf der Aristolochia (hastata) gegen Ende Mai bis in den Juni hinein in allen Grössen, z. B. im Kerasdere (Kirschental), bei Amasia, am liebsten an den die Gärten umfassenden, zwischen den Steinblöcken wachsenden Bäumen, unter denen die Futterpflanze rankte, die jungen Raupen an dieser selbst in halbzusammengesponnenen Blättern. Die erwachsenen Raupen laufen vor der Verpuppung unruhig umher.

Thais Cerisyi var. caucasica Led. Eine ausgezeichnete und gut verschiedene Var. mit fast gar keinen ausgezogenen Spitzen der Hinterflügel, grösserer roter Randflecken und dahinterstehender Reihe blauer Flecken. Ihr Vorkommen ist nur auf den Kaukasus beschränkt und sehr sporadisch, bei Batum, Borshom. Der Falter ist nicht leicht zu bekommen und das Fangen desselben wird sehr erschwert, denn er fliegt nur im dichten Gestrüpp der massenhaft an diesen Stellen wachsenden Brombeer, Rosen, Smilax und anderer Stachelbüsche, die hier im pontischen Wald vereint mit den bis in die Kronen der alten Bäume (Ahorn, Buchen etc.) rankenden Epheu und Clematis (Waldreben) und sogar auch der echten Weinreben ein fast undurchdringliches Dickicht bilden. Diese Stellen werden meist auch durch kleine Wasserläufe der oben am Berge entspringenden Quellen durchzogen! An schönen Vormittagen im Mai sieht man den feinen Falter zwischen den Gebüschen im raschen Fluge, selten sich an einer der sparsam blühenden, rosafarbenen, persischen Aurikeln setzend; ein Fehlschlag und wir hängen mit dem Netz schon fest an einem Smilax-Busch oder an den noch schlimmeren, dicht mit starken Dornen besetzen Rubus-Büschen, so fest, dass gewöhnlich das Netz, ohne in Fetzen zu gehen, nicht mehr loszubekommen ist! Der vorsorgliche Sammler hat aber immer auch Nadel und Faden bei sich und wir setzen uns unter einen alten bemoosten Buchenstamm auf einem freieren Platze und reparieren den Schaden gleich wieder. Richtig fliegt tückischer Weise im selben Augenblick ganz dicht vor uns eine Thais caucasica aus dem Gebüsch heraus und neugierig dicht an uns vorüber. Sie fällt uns aber später doch auch noch zur Beute, denn nun heisst es täglich geduldig ausharren und im Laufe der kommenden Tage wurden wir noch durch einzelne prächtige, hochrotgefleckte ♀♀ von caucasica entschädigt! Häufig ist die Art jedoch nie und in grosser Anzahl wird man sie selten erbeuten.

Die Raupen hievon findet man noch seltener und einzelner, da sie am Boden zwischen den dichten Rosen und andern Büschen versteckt an ihrer Futterpflanze, der Aristolochia sitzen. — In Borshom im Kuratal fing ich später im Mai noch einige Th. caucasica; sie war aber dort noch seltener als bei Batum.

Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e.V.

Jahrgang 1910. München, März und April. Nummer 3 u. 4.

(Nachdruck verboten.)

Zur gefl. Kenntnisnahme.

Auf vielfache Anfrage geben wir bekannt, dass der Bezug unserer Zeitschrift, vorbehaltlich des Austausches mit anderen Vereinen, an die Mitgliedschaft bei unserem Vereine geknüpft ist, und dass der Vereinsbeitrag für Münchner Mitglieder 6 Mark, für auswärtige Mitglieder 3 Mark im Jahr beträgt.

Die Versendung der Zeitschrift erfolgt an sämtliche Mitglieder kostenlos. **Die Redaktion.**

Max Korb.

Ueber die von mir beobachteten paläarktischen Lepidopteren (Vorkommen, Lebensgeschichte etc.).

Thais polyxena ab. meta. Meig. Nur einmal fing ich im Hochwalde bei dem Polendorfe (Polnisch Tschifflik) am Bosporus anfangs April eine polyxena ganz ohne rote Flecken, ab. meta. Ich sah kein weiteres Stück mehr, vielleicht war es noch etwas zu frühe. Wir hielten uns nur einige Tage auf der Durchreise nach Inner-Anatolien dort oben auf, um hauptsächlich nach selteneren Laufkäfern (Carabus) zu suchen.

Thais rumina. L. Schon anfangs März, wenn in den herrlichen Gärten Andalusiens alles im üppigsten Blütenschmucke prangt, die goldenen Hesperiden-Aepfel im dunklen Grün der Orangenplantagen leuchten, fliegt dieser schöne Falter, in seiner prächtigen gelb und roten Färbung ganz der südlichen Landschaft angepasst, häufig zwischen den die Gartenwege einsäumenden hohen Opuntien- und Aloë-Hecken umher. Bei Cadix (Chiclana) sind die Exemplare am grössten und feurigsten; die in den Bergen Castiliens und Arragoniens vorkommenden rumina gehören der kleineren, blässeren und

schwärzeren Form „castiliana“ an. Die dunkel ockerfarbene Aberration ab. Canteneri Stgr. kommt fast nur um Malaga herum vor, man sieht sie aber merkwürdigerweise sehr selten im Freien, dagegen zog ich aus überwinterten Puppen von Malaga eine grössere Anzahl ab. Canteneri. Die schönsten und grössten rumina fing ich aber in Algerien, einige riesige Exemplare bei Teniet-el Had im kl. Atlas im Mai. Die Raupen von rumina fanden wir in erstaunlicher Menge in allen Grössenstadien bei Chiclana und Malaga zwischen den Opuntien-Hecken der Gärten auf der grossen, einen starken kampferähnlichen Geruch verbreitenden Aristolochia, die ganz jungen Räupchen mit Vorliebe in den grossen, tabakspfeifengeformten dunklen Blüten sitzend, die erwachsenen Raupen verstecken sich zwischen den breiten, dicht mit Stacheln versehenen Opuntien-Blättern und sie herauszulangen, geht selten ohne Verletzungen der Hände ab. Die Raupen der in den Bergen Castiliens vorkommenden Rumina-castiliana leben auf einer kleinen, gelblich blühenden Aristolochia unter Gebüsch und Felsenblöcken.

Die var. medesicaste Ill. komm in Südfrankreich, den Basses Alpes, besonders bei Digne vor und daselbst auch die so seltene, kostbare ab. Honoratii B. Früher wurde Honoratii fast jedes Jahr erbeutet, jetzt ist sie nur selten und einzeln zu erhalten.

Doritis appolinus Hbst. Diese schöne, aparte Art fliegt ausschliesslich nur in Kleinasien und Syrien, in Palästina in der prächtigen Lokalform v. bellargus. Schon im April fingen wir Apollinus in Mehrzahl auf Feldern bei Konia. Auch auf Hochebenen (Jenikeui-Plateau) bei Amasia fing ich die Art noch bis in den Mai hinein häufig. Der Falter ist leicht zu fangen, setzt sich gerne mit ausgebreiteten Flügeln auf den Boden, immer an Stellen, wo die Futterpflanze Aristolochia viel wächst. Anfangs Mai bis Ende Mai findet man die hübsch gezeichnete Raupe auf dieser Pflanze. Die jungen Raupen leben eingesponnen zwischen Blättern und auch in den pfeifenkopfartigen Blüten der Aristolochia hastata, welche sie zusammenspinnen. Später, wenn die Raupen gross werden und sich verpuppen wollen, laufen sie oft, ähnlich den Raupen unseres Apollo, in der Sonnenhitze am Boden rasch umher. Sie verpuppen sich unter der Erde, selten unter Steinen, ziehen nur einige wenige Fäden und verwandeln sich in eine dicke,

kurze, schwärzliche, unbewegliche Puppe. Manchesmal bleiben die Puppen 2 Jahre liegen. Wir fanden besonders bei Ak-Chehir in Anatolien einmal die Raupen in grosser Menge. Die bei Amasia im März und April schon fliegenden Apollinus sind kleiner als die Exemplare von Smyrna, Beyrut etc. und haben wenig rote Flecken, namentlich bei den ♂♂ tritt dies im Discus der Hinterflügel geringer auf, var. amasina Stgr. und var. apollinaris Stgr. Letztere Form bei Amasia besonders kleiner und mit sehr wenig Rot. Dagegen zogen wir aus Puppen von Konia die hübschen Weiber von ab. rubra mit fast ganz roten Hinterflügeln.

Die ausgezeichnete, grosse Form var. bellargus Stgr. mit breitem schwarzem Rand und grossen blauen Flecken kommt nur in Palästina und Antiochien vor.

Etwas über Colias palaeno L.

Was ist v. europome Esp., was v. europomene Ochs.?

Von F. Boegl.

Wer sich bereits über zehn Jahre mit Lepidopterologie beschäftigt, wird sich erinnern können, dass die nordeuropäische palaeno-Form, welche seit dem Erscheinen der letzten Auflage des Staudinger-Rebelschen Katalogs palaearkt. Lepidopt. als Stammart gilt, früher unter dem Namen v. lapponica Stgr. figurierte, während man mit dem Arttypus die mitteleuropäischen Formen europome Esp. und europomene Ochs. zusammenfasste. Diese Aenderung in der Nomenklatur wurde vorgenommen, weil nachweislich die Urbeschreibung Linnés nach einem nordischen Exemplar erfolgte, weshalb nach den geltenden Regeln über Prioritätsberechtigung dieser Rasse der Artname verbleiben muss. Nun galt es für die früher als palaeno L. benannte mitteleuropäische Form einen anderen Namen aufzustellen. Nachforschungen in der Literatur ergaben, dass diese Form von Esper als europome, von Ochsenheimer als europomene beschrieben wurde. Offenbar glaubte man, beiden Benennungen zu ihrem Rechte verhelfen zu müssen und nahm eine Zersplitterung der mitteleuropäischen Rasse vor, indem man die in Livland, Nord- und Mitteldeutschland, besonders in Schlesien, im Riesen- und Erzgebirge, sowie im Schwarzwald und den Vogesen verbreitete Form als v. europome Esp. bezeichnete, den rein alpinen Stücken

aber den Namen v. europomene Ochs. beilegte. Wie weit diese Trennung praktischen Wert besitzt, soll im folgenden näher erörtert werden. Den ersten Anlass zu dieser Prozedur hat Ochsenheimer gegeben, denn er war es, welcher im 1. Band seines grossen Werkes „Die Schmetterlinge von Europa", die Espersche europome als palaeno O. beschrieb. Die Beschreibung von v. europomene Ochs. erfolgte dann im 4. Band des genannten Werkes. Spätere Autoren, vor allem Staudinger, haben diese Unterscheidung als nicht stichhaltig verworfen und beide Formen unter einem Namen vereinigt. Und heute — stehen wir glücklich wieder auf demselben Standpunkte wie zu Zeiten Ochsenheimers.

Offenbar sind die Urbeschreibungen — sowohl die von Esper, wie auch diejenige von Ochsenheimer — nicht prägnant genug in ihrer Fassung, sonst hätte Spuler wohl kaum Veranlassung gefunden, von der im Staudinger-Rebelschen Katalog befolgten Nomenklatur abzuweichen und für die Alpenform einen ganz neuen Namen — v. alpina Spul. — aufzustellen. Die im Süden Bayerns, besonders in der Umgebung des Starnberger Sees vorkommenden Tiere — merkwürdigerweise wird Bayern bei den Fundortsangaben in keinem mir bekannten Werke erwähnt — wurden bisher fast allgemein als v. europomene Ochs. angesprochen, welcher Gepflogenheit ich auch ursprünglich bei der Bearbeitung der Lepidopteren-Fauna Südbayerns Rechnung trug. Da machte mich Assessor Osthelder darauf aufmerksam, dass er eher geneigt sei, die bayerischen Stücke als v. europome Esp. anzusehen. Er verwies dabei auf die neueste Auflage von Berge-Rebel, nach der europome Esp. beispielsweise auch in Niederösterreich (Waldviertel), europomene Ochs. dagegen in den Alpen erst von etwa 1600 m ab aufwärts fliegen soll. Diese Mitteilung veranlasste mich, der Sache sofort auf den Grund zu gehen. Ich begab mich zu verschiedenen Sammelkollegen, von denen ich wusste, dass sie eine grössere Anzahl von aus fraglicher Gegend stammenden Tieren besitzen, und machte mich daran, die einzelnen Individuen einer genauen Prüfung zu unterziehen. Das Ergebnis der Untersuchung war, dass zwar der grösste Teil mit alpinen Stücken aus der Schweiz übereinstimmte, dass sich aber anderseits auch eine beträchtliche Zahl von Exemplaren darunter befand, die sich von typischen schlesischen v. europome Esp. absolut nicht unterscheiden liessen. Einige Wochen später legte mir Herr Riemel (München) einige

Kästen zum Bestimmen vor, welche auch eine Kollektion palaeno-Formen aus dem südlichen Schwarzwald (Umgebung von Freiburg) enthielten. Wenn ich aber glaubte, dabei lauter typische v. europome Esp. zu finden, so irrte ich mich gründlich. Aus der ganzen Serie konnte ich meines Erinnerns nur 3 oder 4 Stücke isolieren, die den Charakter von v. europome Esp. an sich trugen; alle anderen wiesen in Färbung und Zeichnung die Merkmale auf, welche für die Identifizierung von v. europomene Ochs. massgebend sind.

Daraus geht klar und deutlich hervor, dass sich die Unterscheidung von v. europome Esp. und v. europomene Ochs. als getrennte Lokalformen nicht aufrecht halten lässt. Für die Berechtigung des von mir in dieser Frage eingenommenen Standpunktes möchte ich ausserdem noch die Tatsache anführen, dass sich im Gebiet des Starnberger Sees sowohl die für v. europomene Ochs. charakteristische gelbe ♀-Form herrichi Stgr., wie auch die nach Rebels Angabe vorwiegend aus Schlesien bekannte ab. ochracea Geest findet.

Es dürfte vielleicht angebracht sein, die Unterscheidungsmerkmale v. europome Esp. und v. europomene Ochs. hier kurz zu skizzieren.

v. europome Esp. Grundfarbe des ♂ lebhaft zitronengelb, die schwarze Randbinde meist stark gelb bestäubt, Hinterflügelunterseite in beiden Geschlechtern gelb mit grauer Bestäubung.

v. europomene Ochs. Kleiner, schmalflügeliger, Grundfarbe des ♂ blasser gelb, aber in der Regel doch noch viel intensiver als bei palaeno L., die schwarze Randbinde gewöhnlich breiter, die gelbe Bestäubung in derselben jedoch schwächer oder ganz fehlend, Hinterflügelunterseite beider Geschlechter schmutzig-grün mit dunklerer Bestäubung.

Die Abbildung von v. europomene Ochs. im „Seitz" zeichnet sich zufällig durch den Mangel des schwarzen Mittelflecks auf den Vorderflügeln aus. Diese Erscheinung ist ganz individuell und kann als spezifisches Unterscheidungsmittel nicht in Betracht kommen, worauf diejenigen Sammler, welche aus Bequemlichkeitsrücksichten gewohnt sind, die Falter ausschliesslich nur nach Abbildungen zu bestimmen, besonders aufmerksam gemacht seien.

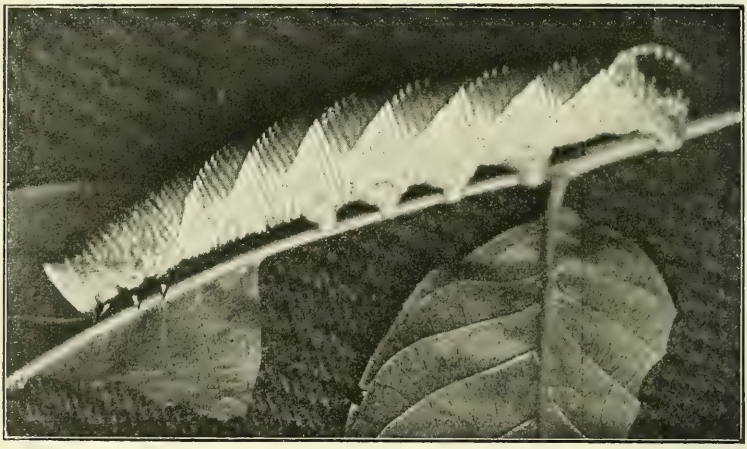
Was nun die oben angeführten Unterscheidungsmerkmale betrifft, so sind sie allerdings markant genug, um die Aufstellung besonderer Namen gerechtfertigt erscheinen zu lassen, nur müssten dann die Tiere als individuelle Aberrationen,

nicht aber als selbständige Lokalformen unterschieden werden. Trotzdem wäre es aber bei der grossen Variabilität des Falters andererseits auch kein allzugrosses Unglück, wenn man sich etwa entschliessen würde, zum früheren Modus zurückzukehren und die beiden Formen wieder unter einem Namen zu stellen. In diesem Falle müsste dann die prioritätsberechtigte Bezeichnung v. europome Esp. in Anwendung kommen.

Die Raupe von Smerinthus dissimilis Brem.

Von Max Korb.

In den an Lepidopteren, besonders Heteroceren so reichen, dichten Laubwaldungen des linken Ussuri-Ufers, die wir im



Sommer 1907 von der Kosaken-Station „Kasakewitsch" aus nach allen Richtungen durchstreiften, gelang es uns auch, nach mühevollem tagelangem Suchen die Raupen des seltenen und schönen Sm. dissimilis aufzufinden. Anfangs August fanden wir die ersten Raupen, schon halb erwachsen einzeln an niederen Bäumen des mandschurischen Nussbaums (Juglans mandschurica Maxim.). Sie sassen auf der Unterseite der ziemlich grossen Blätter und verrieten ihre Anwesenheit durch heftiges Hin- und Herschlagen, wenn sie durch Herabziehen der Aeste oder Umdrehen der Blätter gestört wurden. Auch gaben sie einen lauten, zischenden Ton von sich, so zwar, dass der uns begleitende Kosak sich die Raupen nicht anzurühren getraute. — Die Raupe ist erwachsen schön grün, am Bauch zu heller ins Bläuliche mit

weissen Schrägstreifen an den Seiten der Leibringe; neben diesen weissen Streifen ziehen sich grössere, schön rötlich violette Streifen bis zum Rücken hinauf, am letzten Leibring endet der violette Streifen an dem ziemlich langen, nach abwärts gekrümmten Horn. Die ganze Raupe ist mit weissen Perlchen stark chagriniert. — Wir fanden auch Raupen, bei denen die violetten Streifen vollständig fehlten und nur schwach angedeutete weissliche Streifen vorhanden waren. Am After sitzen eine doppelte Reihe ziemlich scharfer Zäckchen. Der Kopf geht in eine Spitze aus, das Horn erinnert aber wieder mehr an das der Sphinx ligustri. Wir fanden auf einem Baum nie mehr als höchstens zwei Raupen und da auch die Nussbäume nur sehr vereinzelt zwischen den andern Laubbäumen im Walde standen, so brachten wir trotz allen energischen Suchens täglich nur sechs bis acht Raupen zusammen. Diese mussten in einzelnen Schachteln heimgetragen werden, denn bei der geringsten Störung schlugen die Raupen heftig aneinander, so dass Verletzungen unvermeidlich gewesen wären. —

Auch die eigentümlich geformte, auf jedem Leibring mit vielen scharfen Zäckchen versehene Puppe ist sehr unruhig und gibt bei Berührung oftmals den lauten, fast pfeifenden Ton von sich wie die Raupe. Die ganze Puppe fühlt sich sehr rauh und stachlich an und die Flügelscheiden sind etwas eingedrückt. Die Puppe kann sich auch auf den scharfen Zäckchen der Ringe ziemlich rasch drehend fortbewegen. Sie überwintert unter Moos an der Erde; die Falter schlüpfen im Juni und Juli.

Zwei Sammeltage im Tal von Cogne.

Von L. Osthelder.

Beutereiche Sammeltage in den schönen Tälern nördlich vom Domodossola, im Antigorio- und Formazzatal, in dessen obersten Talboden der gewaltige Tosafall, der grösste Wasserfall der Alpen mit 150 m Höhe und 30—50 m Breite, herabstürzt, lagen Ende Juli 1908 hinter mir. Durch die lombardische Ebene, über der drückende Hitze und ein bleigrauer Himmel lastete, führte mich der Zug dem Endpunkt meines Sommerausflugs, dem piemontesischen Aosta entgegen. Dort lockte mich das Gebiet der Grajischen Hochalpen, insbesondere das Tal von Cogne. Glänzende hochalpine Schilderungen ebenso wie der Vermerk

„höchst seltene Schmetterlinge“ im alten Schweizer Reiseführer Tschudi hatten es längst zum Ziel meiner Sehnsucht gemacht.

Ein schwüler Julimorgen geleitet uns die ersten Stunden im Tal der Dora baltea von Aosta an aufwärts. Der Schmetterlingsflug in dem heissen Tale ist der vorgerückten Jahreszeit entsprechend gering, um so prächtiger die Hochgebirgsszenerie des Tales, in dem sich über dem an bedeutenden Römerruinen reichen Aosta der Grand Combin (4317 m) mit der gewaltigen Höhendifferenz von 3800 m aufbaut. Es flogen hier Papilio ab. zanclaeus, Pieris daplidice, Vanessa egea, Zygaena trigonellae und carniolica mit ab. berolinensis und hedysari, sowie einer Form mit verloschenem sechsten Fleck, die der apennina Tur. entspricht, sich aber durch die stark weiss umzogenen Flecke von ihr unterscheidet. Die letztere Art bedeckte in ungezählten Massen, wie Edelsteine in der Sonne leuchtend, die Blütenköpfe der hier massenhaft wachsenden Mentha.

Bei Aymaville verlassen wir das Tal der Dora baltea, um einen steilen Ziehweg gegen das Cognetal zu aufzusteigen. Bald öffnet sich der erste Talgrund und der Weg führt längere Zeit eben weiter. Rechts braust in tiefer Schlucht die grosse Eyvia, von einer prächtig erhaltenen, kühn geschwungenen altrömischen Bogenbrücke, dem Pont d'Ael überspannt. Plötzlich erscheint über dunklen Vorbergen die herrliche Berggestalt der Grivola, des Matterhorns des Cognetals, die als schlanke kühne Pyramide in reinem Firnkleid fast 4000 m hoch emporsteigt, ein überwältigend schönes Bild!

Hier entfaltet sich nun auf einer Strecke, die etwa zwischen 1000 und 1300 m absoluter Seehöhe liegt, ein Schmetterlingsleben, wie ich es reicher noch nicht geschaut. Ungezählte Scharen von Tagfaltern tummeln sich um den Weg, dessen feuchte Stellen mit einem Farbenbukett der prächtigsten Falter oft geradezu übersät sind. Ich fing hier folgende Tagfalter:

Papilio machaon, mehr schwefelgelb als unsere Stücke, etwa die Mitte zwischen ihnen und der syrischen Form haltend;

Parn. apollo, massenhaft, die ♀♀ mit prächtig roten, grossen Ozellen, darunter tiefdunkle Stücke (ab. nigrescens);

Pier. Manni gen. aest. Rossi, napi gen. aest. napaeae;

Lept. sinapis gen. aest. diniensis;

Colias hyale;

Melitaea phoebe, didyma var. alpina, athalia trans. ad ab. corythalia mit breiten roten Binden, dictynna;

Argynnis amathusia, daphne, lathonia, aglaia, niobe, adippe, ab. valesina in grosser, prächtig blauschillernder Form;
Mel. galathea in auffallend grosser Form;
Erebia goante, aethiops, ligea, euryale, adyte;
Satyrus hermione, semele, cordula in Massen und sehr variierend, namentlich die ♀♀;
Par. maera, ♀ Uebergangsform zu adrasta;
Epin. lycaon. ianira mit var. hispulla;
Coenon. arcania;
Thecla spini;

dann vor allem prächtige Polyommatus- und Lycaena-Arten:
Polyomm. virgaureae in riesiger, der ab. zermattensis nahestehender Form mit tiefdunkeln ♀,[1]) gordius,[2]) gross gefleckt und prächtig blau übergossen, dorilis var. subalpina;
Lycaena argus mit breitem schwarzem Rand, argyrognomon, baton, astrarche ab. allous, donzelii, eros, hylas, meleager, escheri, bellargus, corydon mit ab. tiphys ♂, damon in Massen, semiargus ab. montana, sebrus.

Vor allem aber freute mich der Fang eines prächtigen ♂ von Lyc. lycidas, der meine Stücke vom Simplon an Grösse nahezu um das Doppelte übertrifft. Besonders variabel in Grösse und Färbung sind die escheri ♂, die zwischen dem Himmelblau von bellargus und dem stumpfen Veilblau dunkler icarus-Stücke wechseln.

An Hesperiden gesellten sich Adopaea thaumas, eine aberrierende Form von Hesp. alveus, serratulae ab. caecus und carthami dazu. (Fortsetzung folgt.)

Die Arten der Cossiden-Gattung Stygia Latr.

Beobachtungen über ihr Vorkommen u. ihre Lebensweise.

Von Max Korb.

Stygia australis Latr. Die bei dieser Art von den ♂♂ so verschiedenen ♀♀ sind ockerfarben, schwärzlich gemischt, die ♂♂ braunschwarz mit weisslichen Streifen und Zeichnungen. Hinterflügel in beiden Geschlechtern weiss mit breiter

---

[1]) Vgl. Internationale entomol. Ztschr., Guben 1909 S. 113, Textausgabe S. 250.

[2]) ibid., Textausgabe S. 251.

schwarzer Umrandung. Im Sommer 1894 glückte es uns, auf kahlen, fast vegetationslosen Plätzen in der Nähe Cuencas in Alt-Castilien eine grössere Anzahl dieser sonst so seltenen Art zu erbeuten! — In der grössten Mittagshitze fing meine Frau das erste ♂, das in rasendem Flug nahe an der Erde im Zickzack umherschwärmte. Auch ich hatte schon einigemale ein wie eine kleine schwarze Wespe aussehendes Tier rasch an mir vorüberfliegen sehen, ohne es ins Netz bekommen zu können. Wir gingen nun langsam die stundenlang sich hinziehende steppenartige Fläche auf und ab und es gelang uns, noch einige ♂♂ zu erbeuten! Aber wo blieben die ♀♀? Auf dem ganzen Terrain wuchsen nur spärlich Disteln, Onopordon und am Boden einige niedere Helianthemum und Echium. Fast alle Vegetation war bereits durch die sengenden Strahlen der spanischen Juli-Sonne verbrannt und vertrocknet, nur noch von einigen Riesendisteln leuchteten die grossen, prächtig rosa oder violetten Blütenköpfe in dem eintönigen Braun und Gelb der tristen Gegend und hie und da dazwischen die hochgelben Blüten des Onopordon. — Es ist gerade 12 Uhr. Die Hitze hat sich inzwischen fast bis zur Unerträglichkeit gesteigert. Dumpf brütet die flimmernde Luft und bildet am Horizont Fata morgana artige Erscheinungen. Kein Wölkchen zeigt sich am Himmel, kein einziger Busch weit und breit, der auch nur den kleinsten Schatten zu einer kurzen Ruhepause gewähren könnte! — Angestrengt beobachten wir die dürren Pflanzen am Boden, besonders die dicht an der Erde aufliegenden langen, rauhhaarigen Blätter des Echiums. Da plötzlich huscht ein wie eine braune, grosse Fliege aussehendes Tier zwischen den Echiumblättern hervor und fährt wie ein Kreisel auf dem sandigen Boden herum. Meine Frau deckt schnell das Giftglas darüber und nun erst sehe ich zu meinem freudigen Erstaunen, dass wir das lange gesuchte ♀ der Stygia gefangen hatten. Schnell besann ich mich und steckte es an eine stärkere Nadel und diese rasch an einen in die Höhe ragenden Blütenstengel des Echiums. Das ♀ zappelte lebhaft mit den Flügeln und banden wir es zur Vorsicht noch mit einem Faden fest! Es war ein sehr grosses, augenscheinlich frisch geschlüpftes ♀. — Wir gingen nun zunächst das ganze Terrain ab und unsere Aufmerksamkeit galt jetzt ausschliesslich den Echium-Pflanzen. — Richtig, da fuhr schon wieder etwas zwischen den Blättern herum, ein weiteres Stygia-♀. Ich

sah nun ganz deutlich, dass die Tiere aus den Wurzeln der Pflanze kamen und fand auch bald das Flugloch. Auch dieses ♀ wurde angebunden. Nun gingen wir zum alten Platz zurück. Wie gross war unser Erstaunen, als wir schon auf einige Entfernung sahen, wie das angebundene erste ♀ von fünf ♂♂ umschwärmt wurde, von denen jeder einzelne sich bemühte, den Vorzug vor dem andern zu erlangen. Wir fingen nun mit dem Netz einen ♂ nach dem andern ab und von da in die Giftgläser und hatten die Freude, in weniger als einer Viertelstunde mehr als ein Dutzend ♂♂ zu fangen, immer kam wieder ein neuer hinzu, bis fast plötzlich gegen 2 Uhr der Flug aufhörte. Nun rasch noch zu dem andern angebundenen ♀. Da zeigte sich aber nichts, es sass ganz ruhig am Stengel. Es schien also gerade das erste grosse ♀ von den ♂♂ bevorzugt gewesen zu sein. — Jetzt war es aber auch höchste Zeit zur Umkehr! Unsere Kehlen waren wie ausgetrocknet. Unsäglicher Durst quälte uns und in raschem Tempo lenkten wir unsere Schritte der eine Stunde entfernten Carretera zu, um bei der dort gelegenen Venta uns den wohlverdienten Mittagsimbiss, wenn auch nur aus Brot und Eiern und einem Quartilio feurigen Valenzia-Weines munden zu lassen. — In den darauffolgenden Tagen war das Ziel unserer Exkursionen wieder der Stygia-Platz und erbeuteten wir bis Mitte Juli eine grosse Anzahl dieser guten Art! — Dr. Staudinger, der später bei mir die sämtlichen Stygia australis sah, glaubte in den meist sehr grossen, schön gefärbten und scharf gezeichneten ♂♂ und ♀♀, eine ganz neue Art zu erkennen; er beschrieb auch später die Tiere und benannte sie zu Ehren der Entdeckerin, meiner Frau, „Rosinae" Stdgr. — Dr. Rebel hat sie aber bei Bearbeitung des grossen Staudinger-Rebel-Katalogs der Lepid. d. palaearct. Faunengebiets wieder eingezogen und als Synonym von australis aufgeführt.

Stygia colchica H. S. Diese sehr seltene, in den Sammlungen wenig vertretene Art hat in den beiden Geschlechtern braunschwarze, durchscheinende Flügel, weiss behaarten Kopf und Thorax, auch der sonst schwarze Hinterleib ist vorne weiss behaart. Ob die von Lederer nach einem einzigen ♀ von Damaskus aufgestellte „tricolor" Led. eine eigene, gute Art ist oder auch eine colchica, ist nicht ganz sicher.

Auf unserer grossen Reise nach Kulp und Kasikoporan in Hocharmenien 1901 erbeuteten wir colchica in einiger An-

zahl auf der Steppe zwischen Kulp und Ikdir auf dem Wege zum grossen Ararat unter ganz eigentümlichen Umständen. — Es war am 24. April, als wir früh morgens von Kulp aus die niederen Hügel auf dem schmalen Karawanenweg hinanstiegen, um auf die grosse Höhensteppe zu gelangen, die sich bis zum Fusse des grossen Ararat ausdehnt. — Es versprach ein herrlicher, aber heisser Tag zu werden. Nach einer Stunde Steigens erreichten wir das Plateau und die Steppe. In vollem Sonnenglanze leuchtete das schneebedeckte Haupt des mächtigen Ararat herüber, mitten aus der Steppe sich in die Wolken erhebend, ein wundervolles Landschaftsbild. — Eine Kamelkarawane kam uns entgegen und zog den Weg hinab nach Kulp, noch lange hörten wir die schrillen Töne der Glocken des Leittieres. Dann waren wir wieder allein in der weiten, schier endlosen Steppe, feierliche Ruhe rings umher. Ueberall prangten die Pflanzen noch in vollem Blütenschmucke, purpurrote Labiaten, Salbei, Verbascum und vorwiegend viele Compositen, Disteln mit breiten, weissgestreiften, mit furchtbaren Stacheln bewehrten Blättern, aus denen die riesigen, rosaroten Blütenköpfe hervorragten. An diesen sassen oft klumpenweise die Goldkäfer (Cetonia) und die schönen, in allen Farben schimmernden Glaphyrus und andere Arten. Unsere Flaschen füllten sich rasch. Je höher die Sonne stieg, je heisser es wurde, desto mehr entfaltete sich das reiche Insektenleben! — Plötzlich sah ich an einer der langen Distelstacheln etwas zappeln. An der Spitze, durch den Hinterleib gespiesst, stak ein psychenartiges Tier, lebhaft mit den Flügeln schlagend. Zu meiner grössten Freude war es Stygia colchica, ein ♀. — Wie gross aber war meine Ueberraschung, als wir nun die übrigen Disteln absuchten und fast an jeder der Spitzen der Stacheln Stygien angespiesst fanden, viele davon, und zwar meist ♂♂, waren schon vertrocknet und zerbrachen beim Abnehmen, andere waren aber noch lebend, fast alle waren durch den Hinterleib gespiesst. Offenbar hatten kleine Vögel, wohl eine Lanius-Art, diese Mordarbeit getan! Obwohl auf der ganzen Steppe die Disteln zerstreut wuchsen, so fanden wir doch trotz eifrigen Suchens nur an dieser einen Stelle die Stygia colchica. Acht Tage früher hätten wir vielleicht die colchica auf ähnliche Weise wie die vorher beschriebene „australis“ (Rosinae) in grösserer Anzahl erbeutet. — Sicher leben die Raupen der colchica sowie der anderen Stygien eben-

falls in den Wurzeln der niederen Echium oder Cynoglossum-Arten, die auch hier wuchsen.

Stygia Lederéri Stgr. wurde von Lederer im cilic. Taurus in einem einzigen Stück gefangen und ist eine ganz zweifelhafte Art, da nur die Flügel des Exemplars echt sind, die an den Körper einer australis gesetzt wurden, wohl deshalb, dass sie nicht ganz verloren gingen.

Stygia tricolor Led. wurde in einigen Exemplaren (♂♂) von Lederer bei Magnesia (Kleinasien) erbeutet und ist doch wohl eine von colchica verschiedene Art.

Stygia psychidion Stgr. Auch von dieser Art existieren nur wenige Stücke, drei aus Lederers Sammlung, von denen auch nur ein ♂ gut ist; die beiden andern aber ganz schlechte Stücke sind. Das Original der psychidion befindet sich in Staudingers Sammlung und stammt aus Griechenland (Peloponnes). Im Wiener Hofmuseum steckt ein Exemplar der psychidion (?) mit dem Fundort Italia m (?). Mit Ausnahme der australis sind alle anderen Stygia-Arten grosse Seltenheiten und nur in wenigen Sammlungen zu finden.

Ueber Systematik und Nomenklatur.

Von Robert Erhardt †.

Die Einordnung lebender Wesen in ein System erfolgt auf Grund von Beschreibungen, welche durch eingehende Untersuchung und Beobachtung der einzelnen Arten gewonnen worden sind. Diese Beschreibungen sind derart zu geben, dass sie Vergleiche für das Uebereinstimmende und Verschiedene aufstellen.

Vergleichspunkte am toten Körper geben die

Morphologie (μορφή Gestalt) oder die Beschreibung der äusseren Gestalt, der Leibesbildung; für Teilanordnungen im besonderen wohl auch die

Merologie (μέρος Teil); die

Anatomie (ἀνατομή Zerschneiden) mit der

Organologie für die Organe des Körpers im Groben und der

Histologie (ἱστός Kette, Gewebe) der sich zu Organen verbindenden Elemente, Gewebe etc., ferner die

Embryologie (ἔμβρυον ungeborene Leibesfrucht), die verborgen liegende Entwicklung und erweitert die entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge; die

Ontogenese (ὄντως was wirklich ist und γένεσις das Entstehen).

Die Untersuchung und Aufstellung von Vergleichen am lebenden Leibe, die den regelrechten Lebensgang ins Auge fasst und deren Beschreibung im Zusammenhang mit obigem steht, ist Aufgabe der

Physiologie (φύσις Geschöpf, Wesen); die Erkrankungen beschreibt die

Pathologie und die pathologische Anatomie (παθολογική) Wissenschaft, welche von Krankheiten handelt); die Missbildungen die

Teratologie (τερατολόγος wer von Widernatürlichem, Aussergewöhnlichem redet); die

Palaeontologie (παλαιός aus früheren Zeiten stammend) behandelt die untergegangenen Formen; die

Phylogenie (φῦλον Abstammung) die auf dieser aufgebaute Stammesentwicklung. Die

Orthogenese (ὀρθός in gerader Richtung) ist die bestimmt gerichtete Entwicklung, deren stellenweise Unterbrechung und zeitweiser Stillstand nach Prof. Eimer die hauptsächlichste Ursache der Trennung der Organismenkette in Arten ist.

Die auf vorbezeichnetem Wege für die verschiedenen lebenden Wesen gewonnenen Analysen ermöglichen, die Tiere zu klassifizieren, sie in ein System zu bringen. Dieses System wird aber nicht das natürliche sein, vielmehr so lange, bis der Mensch alles kennt, ein mehr oder weniger künstliches bleiben, d. h. in alle Ewigkeit.

Nach dem heutigen Stand der Systematik gehören unsere Schmetterlinge im Tierreich (regnum animalium) als Metazoa (im Gegensatz zu Protozoa Urtiere) in den Formenkreis (typus) der

Arthropoda (Gliederfüssler) und zwar in die Klasse (classis) der

Hexapoda (Sechsfüssler oder Insekten) und bilden hier die Ordnung (ordo)

Lepidoptera (λεπίς, -ίδος Schuppen, πτερόν Flügel, Schuppenflügler).

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
Lepidoptera	Schmetterlinge	Butterflies für Tagfalter Mothes für Nachtfalter	Papillons

Die weitere Einteilung erfolgt absteigend in

familia	Familie	family	famille
subfamilia	Unterfamilie	subfamily	sousfamille
genus	Gattung	genus	genre
subgenus	Untergattung	subgenus	sousgenre
species	Art	species	espèce
subspecies oder varietas	Unterart oder Varietät	subspecies or varietas	sous-espèce ou variété

Nach den „Regeln der zoologischen Nomenklatur", wie sie der V. Internationale Zoologen-Kongress in Berlin 1901[1]) beschlossen hat, ist die wissenschaftliche Benennung der Tiere für die Untergattung und alle übergeordneten Kategorien mononominal, für die Arten binominal, für die Unterarten oder Varietäten trinominal. Als wissenschaftliche Namen sind lateinische oder latinisierte Worte zu wählen.

Der Name einer Familie wird durch Anhängen der Endung — idae, der einer Unterfamilie durch Anhängen der Endung — inae an den Namen des Namens der zum Typus genommenen Gattung gebildet.

Der Gattungsname soll ein Hauptwort im Nominativ Singularis sein und wird stets mit grossem Anfangsbuchstaben geschrieben.

Namen für Arten und Unterarten können Hauptwörter oder grammatisch von Gattungsnamen abhängige Eigenschaftswörter sein. Eigennamen oder Vornamen, zu Artnamen verwendet, können[2]) mit grossem Anfangsbuchstaben geschrieben werden, in allen anderen Fällen wird der Artname mit kleinem Anfangsbuchstaben geschrieben:

Beispiele:

Familie	Nymphalidae	Nymphalidae
Unterfamilie	Nymphalinae	Satyrinae
Gattung	Vanessa F.	Satyrus Wwd.

[1]) Sonderabdruck im Verlag von Gustav Fischer in Jena (1902).

[2]) Es empfiehlt sich, die Eigennamen nur dann gross zu schreiben, wenn sie im Genitivus dedicationis stehen.

Art	Vanessa urticae L.	Satyrus Kaufmanni Ersch.
Unterart	Vanessa urticae turcica Stg.	Satyrus Kaufmanni Sieversi Chr.

Wie ersichtlich, hat der V. internationale Zoologische Kongress in der Unterart keine weitere Trennung mehr vorgesehen und die bisher üblichen Bezeichnungen varietas, aberratio etc. fallen gelassen. Eine derartige Vereinfachung mag anderwärts ohne Bedenken geschehen, für die Ordnung der Schmetterlinge erscheint die weitere Abstufung und Zerlegung, wie sie Dr. Staudinger u. a. eingeführt haben, nicht mehr entbehrlich. Demgemäss wäre auch die Schreibweise für die Unterarten zu modifizieren.

Aberrationen nennt Dr. Staudinger „zufällige Abänderungen einer Art, welche überall einzeln an demselben Ort und zu gleicher Zeit mit der Haupt- oder Rasseform auftreten können". Sie zerfallen in solche, die sich konstant oder ziemlich konstant wiederholen, daher auch eigene Namen erhalten, und solche, die ganz zufällig erscheinen und vielleicht nie wieder im selben Gewande vorkommen, daher auch keine eigenen Namen verdienen und nicht katalogisiert werden sollten. Ueber die Entstehung der Aberrationen haben die sog. Temperaturversuche, namentlich die in dieser Richtung hervorragendsten Arbeiten und Veröffentlichungen Dr. Standfuss' Aufklärung gebracht; sie haben aber auch bestätigt, dass Dr. Staudinger schon Jahrzehnte früher[1]) mit seiner Definition der aberratio als „zufällige Abänderungen" der Art den Nagel auf den Kopf getroffen hat. (Schluss folgt.)

[1]) Katalog der Lepidopteren Europas von Dr. O. Staudinger und Dr. M. Wocke 1861, Vorwort p. X; desgl. II. Auflage 1871, Vorwort p. XXII.

Voranzeige. Die Mai- und Juninummer unserer Zeitschrift wird einen zweiten längeren Artikel aus der Feder des verstorbenen hochverdienten I. Vorsitzenden der Münchner Entomologischen Gesellschaft — Robert Erhardt — über „Hilfsmittel zur Erleichterung des Studiums der Schmetterlingskunde" bringen. Der wertvolle Aufsatz dürfte Anfängern wie Fortgeschrittenen auf dem Gebiete der Lepidopterologie gleich willkommen sein. Eine Reihe von Abbildungen werden zur Ergänzung und Erläuterung des textlichen Teiles dienen.

Die Redaktion.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
Jahrgang 1910. München, Mai und Juni. Nummer 5 u. 6.

(Nachdruck verboten.)

Ueber Systematik und Nomenklatur.

Von Robert Erhardt †.

(Schluss.)

„Von viel grösserer Bedeutung", sagt ferner hier Dr. Staudinger l. c., „sind die Lokalvarietäten oder Rassen, von mir als varietas (v.) bezeichnet. Manche derselben werden sogar als eigene Arten betrachtet und lässt sich hierüber gar nicht streiten, da dies ganz von den mehr oder minder darwinistischen Ansichten des Einzelnen abhängt. Die Rassen bilden sich teilweise mit der Zeit gewiss zu dem heraus, was wir selbständige Arten nennen und einige haben dies bereits, aber nur an einzelnen Lokalitäten, getan. Nur der Umstand, dass bei einer Anzahl solcher Lokalvarietäten durch die genaueren Kenntnisse ihrer früheren Zustände, ihr Zusammengehören mit anderen Formen unbezweifelbar nachgewiesen ist, macht das Vorkommen derselben überhaupt (bei den Lepidopteren wenigstens) unangreifbar."

Von den Lokalvarietäten trennte Dr. Staudinger die von ihm Höhenform (varietas alticola) genannte ab, womit er diese grosse Gruppe von Varietäten treffend charakterisiert hat.

Die weitere Abtrennung von Zeitvarietäten erscheint nicht nur berechtigt, sondern sogar notwendig. Gibt es doch viele Arten, welche im selben Jahre in zwei oder noch mehr Generationen, dabei je nach der Jahreszeit in ganz verändertem Kleide (engl. seasonal dimorphism.) erscheinen. Im paläarktischen Faunengebiet unterscheidet man in der Hauptsache zwischen einer Frühjahrs- und einer Sommergeneration, in der Tropenfauna zwischen der Regenzeit- und der Trockenzeitform (engl. wet season & dry season form.); dabei kommen aber noch Zwischen- und Ueber

gangsformen vor, die oft so charakteristische Merkmale aufweisen, dass auch ihre Verzeichnung gerechtfertigt erscheint.

Nach den vorstehenden Ausführungen wäre für die Ordnung der Schmetterlinge in der Unterart somit zu unterscheiden:

aberratio (ab.) Abart oder Spielart;
varietas (v.) Lokalvarietät oder Rasse;
varietas alticola (v. alt.) Höhenform;
generatio vernalis (gen. vern.) Frühlingsgeneration;
generatio aestivalis (gen. aest.) Sommergeneration;
forma temporis pluviae (form. t. pluv.) Regenzeitform;
forma temporis siccitatis (form. t. sicc.) Trockenzeitform;
forma intermedia (form. interm.) Zwischen- oder Uebergangsform

und angepasst an die Regeln des zoologischen Kongresses zu schreiben wie folgende Beispiele zeigen:

Thais rumina ab. Honoratii B.;
Argynnis paphia ab. ♀ valesina Esp.;
Papilio podalirius v. Feisthameli Dup.;
Erebia epiphron v. cassiope F.;
Erebia manto v. alt. pyrrhula Frey;
Pieris daplidice gen. vern. bellidice Ochs.;
Pieris napi gen. aest. napaeae Esp.;
Papilio xenocles form. t. pluv. xenocrates Fruhst.;
Teracolus ione form. t. sicc. jobina Btl. etc.

Von den bemerkenswerten Ratschlägen, welche der V. internationale Zool. Kongress im Anschluss an die aufgestellten Regeln zur Befolgung empfiehlt, sei hier noch die Bezeichnung von Kreuzungen (Bastarden, Hybriden) an einigen Beispielen gezeigt:

Saturnia pavonia ♂ × Saturnia pyri ♀ = Saturnia hybridus Emiliae Stfs.;
Saturnia pavonia ♂ × Saturnia pyri ♀ oder Saturnia pavonia ♀
(Saturnia pavonia ♂ × Saturnia pyri ♀) × Saturnia pavonia ♀ = Saturnia hybr. Standfussi Wisk.

Der Name des männlichen Erzeugers soll hierbei stets dem des weiblichen vorausgehen.

Ueber Hilfsmittel zur Erleichterung des Studiums der Schmetterlingskunde.

Mit erläuternden Abbildungen auf 4 beigelegten Tafeln.

Von Robert Erhardt †.

Es ist leider eine kaum zu bestreitende Tatsache, dass von den zahlreichen Freunden der Schmetterlingskunde es nur wenige in ihrem Leben so weit bringen, dass ihre Kenntnisse mehr als partielle oder gar oberflächliche gelten, dass sie selbst Befriedigung fühlen oder ihren Mitmenschen und der Wissenschaft erspriessliche Dienste leisten können. Diese Wenigen aber, welche das Ziel durch unermüdlichen Fleiss und Ueberwindung zahlloser Schwierigkeiten wirklich erreichen, sind bis dahin meist alte Leute geworden, denen es aus wechselnden Gründen nicht mehr möglich ist, die mühsam erworbenen Resultate der Nachwelt so zu hinterlassen, dass auf denselben unmittelbar weiter gebaut werden könnte. Meist wird dann der grundlegende und wichtigste Teil des Errungenen — die aus einer zerstreuten und oft nur schwer verständlichen Literatur gewonnene Kenntnis der Arten — mit dem Besitzer zu Grabe getragen und dieselben Aussichten blühen der heranwachsenden Generation und sie muss von neuem in diesen circulus vitiosus eintreten.

Die Frage, ob nicht und wie diesem offenbaren Uebelstande beizukommen ist, hat mich in meinem langjährigen Studium der Schmetterlingskunde nur zu häufig beschäftigt. Die Frage, wie kann man bei den einmal gegebenen Verhältnissen, bei der zerstreuten und vielsprachigen Literatur, den meist unzugänglichen grossen Staats- und Privatsammlungen es in kürzerer Zeit als bisher ermöglichen, seine Kenntnisse auf eine Höhe zu bringen, dass man noch im rüstigen Alter das Bekannte verarbeitet hat und darauf weiterbauen und wirkliche Fortschritte machen kann. So manchesmal habe ich von den verschiedensten Seiten aus einen Anlauf genommen, ein Scherflein zur Abhilfe und zur Lösung der Frage beizutragen, bin aber bis zur Stunde nicht recht vom Flecke gekommen.

Einmal glaubte ich, den Schlüssel zur Erleichterung der Artenbestimmung — denn eine umfassende Artenkenntnis bildet die Voraussetzung und Grundlage des Studiums — in getreuen Abbildungen nach der Natur, wie sie die Erfindung des Dreifarbendrucks ermöglichen konnte, entdeckt

zu haben. In der Tat schienen meine diesbezüglichen Studien und Versuche zu ergeben, dass auf diesem Wege ein Bilderatlas in grosser Auflage um so geringen Preis herzustellen wäre, dass er jedem, selbst dem wenig Bemittelten zugänglich würde; ausgedehntere Versuche haben jedoch ergeben — und wird dies durch die in letzter Zeit von anderer Seite veröffentlichten Arbeiten bestätigt —, dass es mit den heutigen Mitteln zwar gelingt, grosse und prägnant gezeichnete, nicht aber kleine, fein gezeichnete oder nur durch zarte Farbenabstufungen sich unterscheidende Tiere direkt nach der Natur befriedigend und hinreichend deutlich abzubilden. Wir bleiben also wie bisher auf die Beschreibungen und das zeitraubende und schwierige Studium derselben mehr oder weniger, wenn nicht in der Hauptsache angewiesen.

Schwierig und zeitraubend macht dieses Studium nicht nur der Umstand, dass die Literatur so sehr zerstreut ist und die Kenntnis von wenigstens vier Sprachen: lateinisch, deutsch, englisch und französisch voraussetzt, vielmehr, dass kaum in zwei Schriften verschiedener Autoren identische Körperteile des Insekts in seinen verschiedenen Lebensstadien gleichmässig bezeichnet werden. Hierin glaubte ich die Wurzel des Uebels gefunden zu haben und den Hebel zur Abhilfe ansetzen zu müssen.

Ich fertigte Tabellen in Schrift und Bild an, welche systematisch und alphabetisch geordnet in den vier Hauptsprachen neben einander die gebräuchlichsten Bezeichnungen für die Körperteile, die Farbe, Zeichnung und Eigenschaften unter einander enthalten und lege ich sie beim Nachschlagen oder Studieren stets neben mich. Lese ich dann z. B. in Herrich-Schäffers Werken von einer gewässerten Binde, einer Ringmakel oder einem Pfeilfleck, der zwischen Rippe 7 und 8 liegt — oder in einem modernen Werke von einer Submediane oder Radiale, so genügt ein Blick in die Tabellen, um zu wissen, oder sich zu erinnern, was darunter zu verstehen ist. Sie geben ferner viersprachig die hauptsächlichsten termini technici, welche im gewöhnlichen Lexikon meist nicht zu finden sind.

Wenn ich heute damit beginne, diese zunächst nur für meinen eigenen Gebrauch zusammengestellten Tabellen den Mitgliedern unserer Gesellschaft wenigstens im Auszug zugänglich zu machen, muss ich vor allem darauf hinweisen, dass dieselben bezüglich Vollständigkeit noch manches zu wünschen übrig

lassen, auch Irrtümer enthalten können, die nur bei einer gründlichen Durcharbeitung, wozu gegenwärtig meine Zeit nicht ausreicht, gefunden und gemerzt werden können. Wenn ich durch die Veröffentlichung dem einen oder andern nützlich sein kann, ist der Zweck erfüllt. Im Stillen hoffe ich damit aber auch einen Anstoss zur Aufstellung einheitlicher Bezeichnungen in der Schmetterlingskunde, analog der vom Internationalen Zoologenkongress vereinbarten einheitlichen Nomenklatur geben zu können; im Projekt habe ich eine derartige Arbeit schon lange, würde aber die Ausführung gerne einem anderen überlassen, der mehr Zeit hat als ich, und berufener ist; bei dem Interesse, welches ich der Frage beilege, würde ich mich gerne damit begnügen, sie in Fluss gebracht zu haben.

A. Die Entwicklung der Schmetterlinge.

Die Schmetterlinge gehören zu den Insekten mit vollständiger Verwandlung, insecta holometabola (ὅλος vollständig, μεταβολή Verwandlung), das heisst zu denjenigen, welche vier ausgesprochene Lebensabschnitte: Ei, Larve, Puppe und Imago durchmachen, im Gegensatz zu den mit unvollkommener Verwandlung, insecta hemimetabola oder ametabola.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
metabola (metamorphosis)	Verwandlung	metamorphosis	métamorphose f.
status (stachium?)	Stand, Lebensabschnitt	stage	état m.

1. Das Ei.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
ovatio	Eiablage	deposit	ponte f.
ovum	Ei	egg	oeuf m.
maritatum	befruchtetes	fructified	fructifié
infecundum	unfruchtbares	infertile	infertile
planum	flaches, plattes	flat	plat
lenticulare	linsenförmiges	lenticular	lenticulaire
ovatum	eiförmiges	egg-shaped, ovale	oviforme
cylindratum	walzenförmiges	cylindricat	cylindrique
conicum	kegelförmiges	conical, tapering	conique
piriforme	birnenförmiges	pyriform	pyriforme
rectum	aufrechtes	upright	droit
hemisphaeroides	halbkugeliges	hemispherical	hémisphéroïdal
praesemenatio	Embryo	embryo	embryon m.
excludere	ausschlüpfen	hatch (out)	éclore

2. Die Raupe.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
eruca larva	Raupe	caterpillar larva	chenille f.

Die Raupe hat meist walzenförmig geformten Körper, welcher aus einem hornartigen Kopfglied und 12 (nach Spuler 13, welcher das Afterglied zweiteilig annimmt) durch mehr oder weniger deutliche Einschnitte getrennten Ringen (Segmenten) besteht.

a) Der Kopf. Siehe Abbildung Tafel 1 Fig. II.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
	caput	Kopf	head	tête f.
pi	pileus	Kappe	calotte	calotte f.
cl	clipeus	Stirndreieck	*)	chaperon m.
oc	ocelli (stemmata)	Punktaugen	microscopic eyes	stemmates m.
a	antennae	Fühler	feelers	tentacules m.
lbr	labrum	Oberlippe (unpaar)	labrum	lèvre supérieure f.
ep	epipharynx	Epipharynx	epipharynx	épipharynx
md	mandibulae	Oberkiefer (Kinnbacken) (paarig)	mandibles (jaws)	mandibules f.
mx	maxillae	Unterkiefer	under jaws	
pm	palpi maxillares	Kinnladentaster (4gliedrig)	maxillary palpi	palpes maxillaires
	labium	Unterlippe (unpaar)	labium	lèvre inférieure f.
pl	palpi labiales	Lippentaster (2gliedrig)	labial palpi	palpes labiaux
sp	fusula (?)	Spinnwarze	spinneret	filière f.

*) Wo Wörter fehlen, sind meist die lateinischen Ausdrücke in der betreffenden Sprache gebräuchlich; selten nur fehlte mir die Kenntnis des gebräuchlichen fremdsprachlichen Ausdrucks.

b) Der Leib. Siehe Abbildung Tafel 1 Fig. V und VI.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
corpus	Leib	body	corps m.
abdomen	Hinterleib	abdomen	abdomen m.

Der Leib der Raupe setzt sich aus 3 auf den Kopf folgenden Brust- und weiteren 9 (— 10) Bauchringen zusammen,

Tafel I

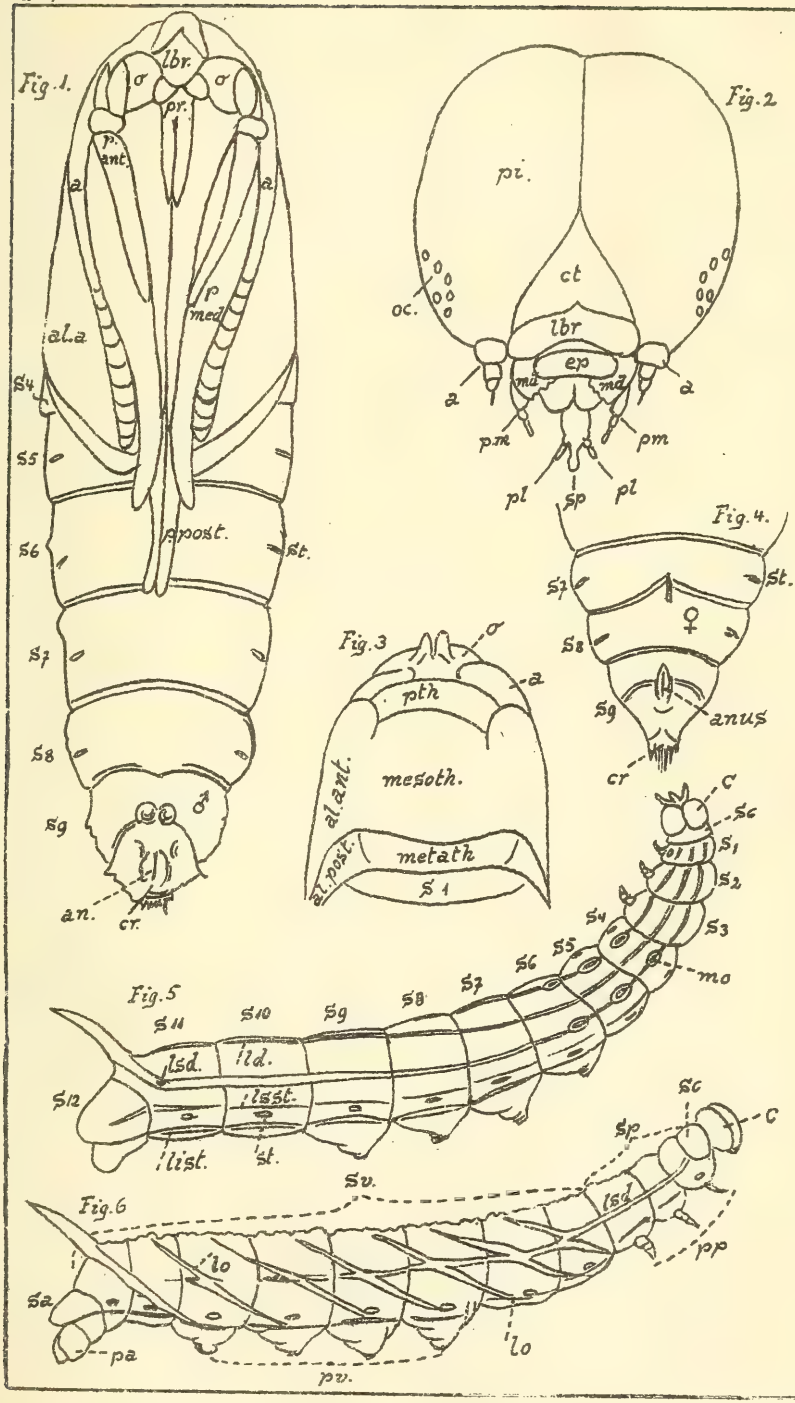


Fig. 1.
lbr.
σ
σ
pr.
p. ant.
a
a
l
med
al.a
S4
S5
S6
apost.
St.
S7
S8
S9
♂
an.
cr.
Fig. 2
pi.
ct
oc.
lbr
ep
md
md
a
a
pm
pm
pl
sp
pl
Fig. 4.
S7
St.
♀
S8
S9
anus
cr
Fig. 3
σ
a
pth
mesoth.
al.ant.
al.post.
metath
S 1
C
Sc
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S9
S10
S11
S12
mo
Fig. 5
lsd.
ld.
lsst.
list.
st.
Sc
C
Sp
Sv.
lsd
pp
Fig. 6
lo
lo
pa
pv.

ist mit einer Haut überzogen und in den Ringeinschnitten beweglich.

Die Raupe hat regulär nicht mehr wie 8 Paar Füsse, von denen 3 Paar klauenförmige an den Brustringen — den Füssen des Imago entsprechend — fast ausnahmslos vorhanden sind, während von den 4 Paar Fleischfüssen am 6., 7., 8. und 9. Segment häufig einzelne Paare, bei den Spannerraupen sogar die ersten 3 Paare verkümmern oder ganz fehlen.

Der 4. und 5. Ring, wie auch der 11. (ev. 12.) ist stets ohne Füsse, dagegen trägt der letzte oder 12. (ev. 13.) Ring entweder die sogenannten Nachschieber oder Gabeln.

Ausnahmen kommen bei den Kleinschmetterlingen vor, bei welchen sich (z. B. bei den Tineiden) Raupen ganz ohne ausgebildete Füsse, oder nur ohne Bauchfüsse, oder solche mit 9 Paar ausgebildeten Füssen finden.

Während die Bauchfüsse der Grosschmetterlinge an ihrer Sohle nur am halben Umfang mit Häkchen besetzt sind (Klammerfüsse), sind die der Kleinschmetterlinge ringsum damit ausgerüstet (Kranzfüsse), zum Klammern ungeeignet und bislang **Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen Micros und Macros.**

Die Luftlöcher, welche sich an beiden Seiten der Ringe befinden, fehlen am 2. und 3., wie am 12. (ev. 13.) Ringe.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
	cuticula	Haut	cuticle, skin	peau f.
	cervix	Hals [kopf	neck	cou m. (ex)
	occiput	Nacken, Hinter-	occiput	nuque f.
sc	scutum cervicale (collare)	Nackenschild	cervical shield	écu cervical
	incisiones	Einschnitte	sutures / incisions	incisions f.
s	segmenta	Ringe	somites, annulets, segments	anneaux m., segments m.
sp	s. pectoralia	Brustringe	pectorals	a. pectoraux
sv	s. ventralia	Bauchringe	ventrals	a. ventraux
sa	s. anale	Afterring	anals	a. d'anus
	anus	After	anus	anus m.
	scutum anale	Afterschild	anal shield	anal bouclier
	valva analis	Afterklappe	anal valve	anale valve
	pedes	Füsse	legs	pattes f.
pp	p. pectorales	Brustfüsse	pectoral l. / thoracic l. / true l.	vraies p.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
pv	p. unguales	Klauenfüsse	corneal l.	p. écailleuses
	p. ventrales	Bauchfüsse	prolegs abdominal l.	fausses p.
	p. membranacei	Fleischfüsse	fleshy prolegs membranous p.	p. membraneuses
	p. sugentes	Saugfüsse	sucker-like p.	p. suceuses
	p. semicoronati	Klammerfüsse	claspers	
	p. coronati	Kranzfüsse		
pa	p. anales	Afterfüsse Nachschieber	anal (legs) claspers	p. anales
	stemapoda	Schwanzgabel	stemapods filamental legs	
st	stigmata	Luftlöcher	spiracles	stigmates m.
	eruca geometra	Spannraupe		chenille arpenteuse f.
	e. spinosa	Dornraupe	spined larva	chenille épineuse
	e. lanuginosa	Weichhaarraupe	pubescent l.	ch. pubescente
	e. pilosa	Bärenraupe		ch. velue
	e. peniculosa	Bürsten-, Pinsel-Raupe		ch. hispide
	e. oniscoformis	asselförmige R.	slug-like l.	cloporteforme
	sarcomata	Auswüchse	processes	excroissances f.
	verruca	Warze	tubercle, wart	mamelon m.
	tuber, gibber	Höcker	hump	protubérance f.
	spina	Dorn	spine, thorn	épine f.
	aculeus	Stachel	prickle	piquant
	cornu	Horn	horn	corne f. c.
	cornu capitalis	Kopfhorn	cephalic-horn	céphalique c.
	cornu caudalis	Schwanzhorn	caudal-horn	caudale
	cornua ramosa	Geweihhörner	antler like spines	ramures f.

c) Die Zeichnung der Raupen.

	lineamenta	Zeichnung	projection	dessin m.
ld	linea dorsalis	Rückenlinie	dorsal line	ligne dorsale
lsd	l. subdorsalis	Subdorsalstrich	subdorsal l.	l. sous-dorsale
lst	l. stigmalis	Stigmalinie	spinicular l.	
lsst	l. supra stigmal.	obere Stigmal.	supraspiricul. l.	
list	l. infrastigmalis	untere Stigmal.	subspiricular l.	
la	l. obliquae	Schrägstreifen	oblique stripes	raies obliques f.
	puncta dorsalia	Rückenpunkte	dorsal spots	points dorsaux
	reticulatus	netzförmig	reticular	rétiforme
ma	macula annulata	Ringfleck	annular speck	tache annulaire f.
mo	m. ocellata	Augenfleck	eye spot	tache oculifère f.
	pupilla	Kern	pupil	pupille f.
	speculum	Spiegel	specular ring	
	corona	Hof		

d) Eigenschaften etc. der Raupen.

	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
	monophagus	monophag	monophagous	monophage
	polyphagus	polyphag	polyphagous	polyphage
	herba pabularis	Futterpflanze	food-plant	plante fourragère f
	excrementum	Kot	excrement	fiente f.
	vernatio	Häutung	moult, molt, exdysis	mue f.
	quies hiberna	Winterschlaf	winter-sleep	engourdissement m.
	hiematio	Ueberwinterung	hibernating	hivernage m.

3. **Die Puppe.** Siehe Abbildung Tafel 1 Fig. I, III und IV.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
nympha (pupa)	Puppe	chrysalis (pupa)	chrysalide (poupée) f.

Freie Puppen, d. h. solche ohne Scheide oder Hülle, hat nur die phylogenetisch am tiefsten stehende Familie der Micropterygiden. Halbbedeckte kommen bei der Familie der Tineiden vor und ganz bedeckt sind die Puppen aller übrigen bekannten Schmetterlingsfamilien.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
	theca	Hülle, Scheide	cover (integument)	étui m. (enveloppe f.)
	cephaloteca	Kopfscheide	head-cover	é. de la tête
o	opthalmotheca	Augenscheide	eye-cover	é. des yeux
lb	glossotheca	Zungenscheide	tongue-cover	é. de la trompe
a	ceratotheca	Fühlerscheide	feeler-cover	é. des antennes
pth	prothoracotheca	Vorderrückensch.	prothorax-c.	é. du prothorax
	mesothoracotheca	Mittelrückensch.	mesothorax-c.	é. du mésothorax
	metathoracotheca	Hinterrückensch.	metathorax-c.	é. du métathorax
p	podotheca	Beinescheide	leg-cover	é. des pattes
	gastrotheca	Hinterleibsch.	abdominal-c.	é. abdominal
al	pterotheca	Flügelscheide	wing-cover	é. des ailes
cr	cremaster	Kremaster	cremaster	crémastre m.
an	anus	After	anus	anus m.
st	stigmata	Luftlöcher	spiracles	stigmates m.
s	segmenta	Ringe	segments	segments m.
	nympha libera	freie Puppe		chrysal. libre f.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
n. incompleta	halbbedeckte P.		chr. semi-enveloppée
n. obtecta	bedeckte P.		chr. enveloppée
n. involuta	eingewickelte P.	enveloped p.	chr. enroulée
nema (gen.-atis)	Gespinnst	cocoon, silky web	cocon m. (coque f.)
n. affixa	angeheftete P.	attached p.	chr. attachée
n. suspensa	aufgehängte P.	suspended p.	chr. suspendue
n. succincta	umgürtete P.	silken-girdled pupa	chr. succincte
excludere	ausschlüpfen	emerge	éclore
	Ausschlüpfen	escape, emergence, dehiscense	éclosion f.

B. Der Körperbau der Schmetterlinge.

Siehe Abbildung Tafel 2 Fig. IV.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
imago	das fertige Insekt	maggot	imago

Das Knochengerüst der Wirbeltiere wird bei den Insekten durch ein Hautskelett, eine aus Chitin (a) bestehende Masse, ersetzt, welche aus einer darunterliegenden Zellenschicht (b) (hypodermis oder matrix) ausgeschieden wird, erhärtet und die starre Umhüllung des Körpers und das Gerippe der Beine und Flügel bildet. Auch die Schuppen, Haare etc. bilden sich aus dieser Zellenschicht.

c) ist eine bindegewebige Membrane, d) eine haarbildende Zelle der Hypodermis, e) sind feine Porenkanäle.

1. Der Leib.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
corpus	Leib	body	corps m.

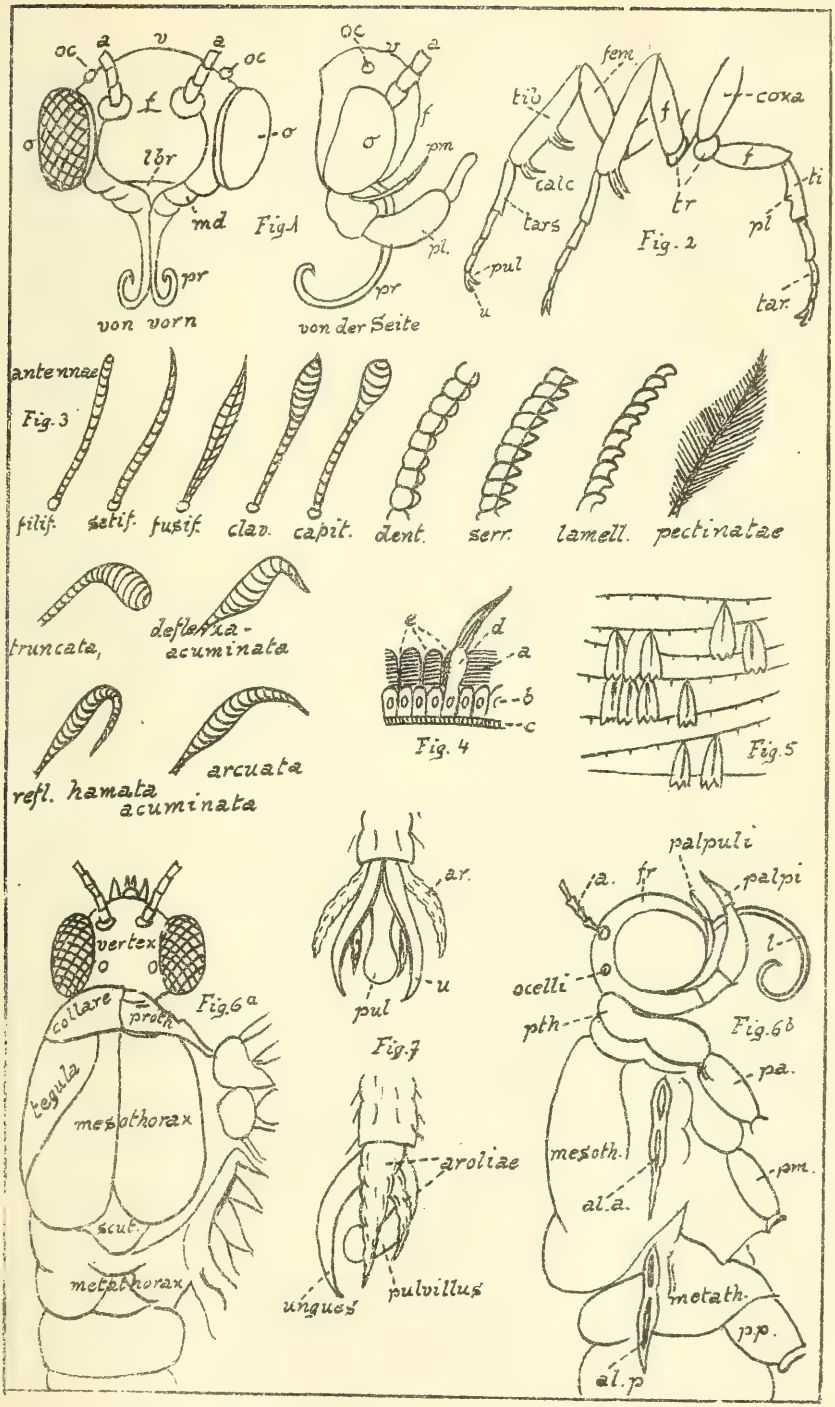
Der Leib setzt sich zusammen aus Kopf-, Vorder- und Hinterleib.

a) Der Kopf. Siehe Abbildung Tafel 2 Fig. I.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
caput	Kopf	head	tête f.

Die Kopfteile der Schmetterlinge erscheinen fast durchweg gänzlich umgebildet; an Stelle der Punktaugen des Raupenkopfes

Tafel 2.


oc
a
v
a
oc
f
lbr
σ
md
pr
von vorn
Fig. 1
oc
v
a
f
σ
pm
pl.
pr
von der Seite
fem.
tib.
f
coxa
calc
tr
f
ti
tars
pl
pul
u
tar.
Fig. 2
antennae
Fig. 3
filif.
setif.
fusif.
clav.
capit.
dent.
serr.
lamell.
pectinatae
truncata,
deflexa-
acuminata
refl. hamata
acuminata
arcuata
e
d
a
b
c
Fig. 4
Fig. 5
vertex
collare
proth.
Fig. 6a
tegula
mesothorax
scut.
metathorax
ar.
u
pul
Fig. 7
aroliae
ungues
pulvillus
palpuli
a.
fr
palpi
l
ocelli
pth.
Fig. 6b
pa.
mesoth.
pm.
al.a.
metath.
pp.
al.p

ist ein Paar grosser, aus vielen einzelnen Linsen zusammengesetzter Netzaugen getreten, nur bei manchen Familien treten ausserdem noch ein Paar Einzelaugen als sog. Nebenaugen mehr oder weniger deutlich auf dem Oberkopf auf. Oberlippe und Epipharynx erscheinen nur mehr undeutlich und nur in den ursprünglichsten Gattungen Eriocephala sind noch gezähnte, in Micropterix ungezähnte Mandibeln deutlich ausgebildet, aber funktionslos.

Die Unterkiefer (maxillae) sind in einen doppelröhrigen Saugrüssel verwandelt, die Maxillarpalpen erscheinen meist, doch nicht durchgängig ein- bis sechsgliedrig als sogen. Nebenpalpen ausgebildet.

Die Unterlippe (labium) ist nur mehr rudimentär vorhanden, dagegen sind die Labialpalpen in der Regel dreigliedrig, die Fühler oft sehr stark und vielgestaltig ausgebildet.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
	facies	Gesicht	face	face f.
f	frons (incl. clipeus)	Stirne	front (clypeus)	front m.
v	vertex	Scheitel	vertex	vertex m.
	epicranium	Oberkopf		
	cervix	Nacken	neck	
	occiput	Hinterkopf	occiput	
o	oculi	Netzaugen	compound eyes	yeux (composés)
	orbita	Augenränder		
oc	ocelli (stemmata)	Nebenaugen	simple eyes stemmatice, ocelli	ocelles
lbr	labrum	Oberlippe		lèvre supérieure
md	mandibulae	Oberkiefer	mandibles	mandibules
	labium	Unterlippe	labium	lèvre inférieure
pl	palpi	Palpen	(labial) palpi	palpes (labiaux)
pm	palpuli (palpi maxillares)	Nebenpalpen	maxillary palpi	palp. maxillaires
	articulus palp.	Palpenglied	joint of p.	article des p.
	proboscis	Saugrüssel	proboscis	trompe m.
	haustellum		trunk	spiritrompe m.
pr	= maxillae d. Raupe		(maxillae)	
	antennae	Fühler	feelers	tentacules m.
a	articulus ant:	Glied d. Fühler	joint	article m.
	ferula	Stiel	stalk, shaft	tige f.

Siehe Abbildung Tafel 2 Fig. III.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
a. filiformes	fadenförmige F.	filiform (thread-like)	filiformes
setiformes	borstenförmige	bristle-shaped	sétiformes
fusiformes	spindelförmige	fusiform (spindle-shaped)	fusiformes
clavatae	keulen-, kolbenf.	clubbed	en massue
capitatae	geknöpfte	kobbed	boutonnées
dentatae	gezähnte	dentatae	dentées
serratae	mit Sägezähnen	serrate	en dents de scie
lamellatae	aus Lamellen	lamellate	lamellées
pectinatae	gekämmte	comb-shaped	pectinées
ciliatae	behaarte	ciliated	ciliaires
fasciculatae	mit Haarbüscheln	fasciculate	en toupets
truncatae	abgestutzte	truncate	tronquées
acuminatae	spitz, kegelförmig zulaufend	tapering (acuminate)	acuminées (en pointe aigue)
acumen	Spitze, Ende	point, top, tip	pointe f., bout m.
ac. deflexum	abgebogen	deflected	courbé
reflexum	zurückgebogen	reflexed	courbé en arrière
hamatum	hackenförmig	hoe shaped	courbé en crochet
arcuatum	bogenförmig	arc-shaped	courbé en arc
falcatum	sichelförmig	sickle shaped	falciforme

b) Der Vorderleib. Siehe Abbildung Tafel 2 Fig. VI.

oder der Brustkasten (θώραξ) des Schmetterlings ist gebildet aus den Segmenten 1—3 der Raupe und trägt am ersten Segment die Vorderbeine, am zweiten die Vorderflügel und Mittelbeine, am dritten die Hinterflügel und Hinterbeine. Er ist auf dem Rücken gepanzert (θώραξ auch = Panzer, der den Brustkasten bedeckt) und an den Gelenken mit schützenden Schilden versehen.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
th	thorax	Brustkasten	thorax	thorax, corselet m.
pth	prothorax	Vorderrücken	prothorax	prothorax m.
	metathorax	Hinterrücken	metathorax	metathorax m.
	mesothorax	Mittelrücken	mesothorax	mésothorax m.
	collare	Halskragen	cape, collar	collier m.
	patagium, cucullum	Kapuze	patagium [tippets	capuchon m.
	tegulae, scapulae	Schulterdecken	pterygodes, shoulder-plats	épaulettes f. ptérygodes
	scutellum	Schildchen	shield	écusson m.

α) Die Beine. Siehe Abbildung Tafel 2 Fig. II und VII.

Bei den meisten Familien sind drei Paar Beine gleichmässig ausgebildet, bei einzelnen ist das vordere Paar teilweise verkümmert. Meist haben die Beine allerhand Anhängsel, Sporen, Lappen, Haarbüschel etc., welche gute Unterscheidungsmerkmale abgeben.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
p	ossa, pedes	Beine	legs	pattes f. pieds (m.)
pa	pedes antici	Vorderbeine	fore legs	p. antérieures
pm	pedes medii	Mittelbeine	mid legs	p. moyennes
pp	pedes postici	Hinterbeine	hind legs	p. postérieures
	coxa	Hüfte	hip	hanche f.
tr	trochanter	Schenkelring	trochanter	trochanter m.
fem	femur	Schenkel	thigh	cuisse f., jambe f.
tib	tibia	Schiene	tibia	tibia m.
tar	tarsi	Füsse	tarsi	tarses m.
u	ungues	Klauen	clows	ongles m.
pul	pulvillus	Haftlappen		
ar	aroliae	Fussanhängsel		paronyches
pl	plantulae	Schienen-anhängsel		plantules, membraneuses
calc	calcar	Sporn	spur	éperon m.
	spina	Dorn	thorn	épine f.
	setae	Borsten	bristles	soies f.
	cirrus	Haarbüschel	fascicle	houppe f.
			tuft	touffe f.
	penicillus	Pinsel	pensil	pinceau m.

β) Die Flügel.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
al	ala	Flügel	wing	aile f.

Die meisten Schmetterlinge haben vier zum Fluge geeignete Flügel; nur ausnahmsweise sind dieselben im weiblichen Geschlecht verkümmert oder fehlen ganz.

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
al. a	ala anterior (superior)	Vorderflügel (Oberflügel)	fore wing (primary)	aile antérieure (supérieure)
al. p	ala posterior (inferior)	Hinterflügel (Unterflügel)	hind wing (secondary)	a. postérieure (inférieure)

Die Flügelfläche wird gebildet durch zwei aufeinander haftende Chitinhäute, zwischen welchen sich ein System von Adern verzweigt und welche oben und unten mit Haaren und dachziegelartig über einander gelagerten Schuppen verschiedener Gestalt bedeckt sind. Siehe Tafel 2 Fig. V.

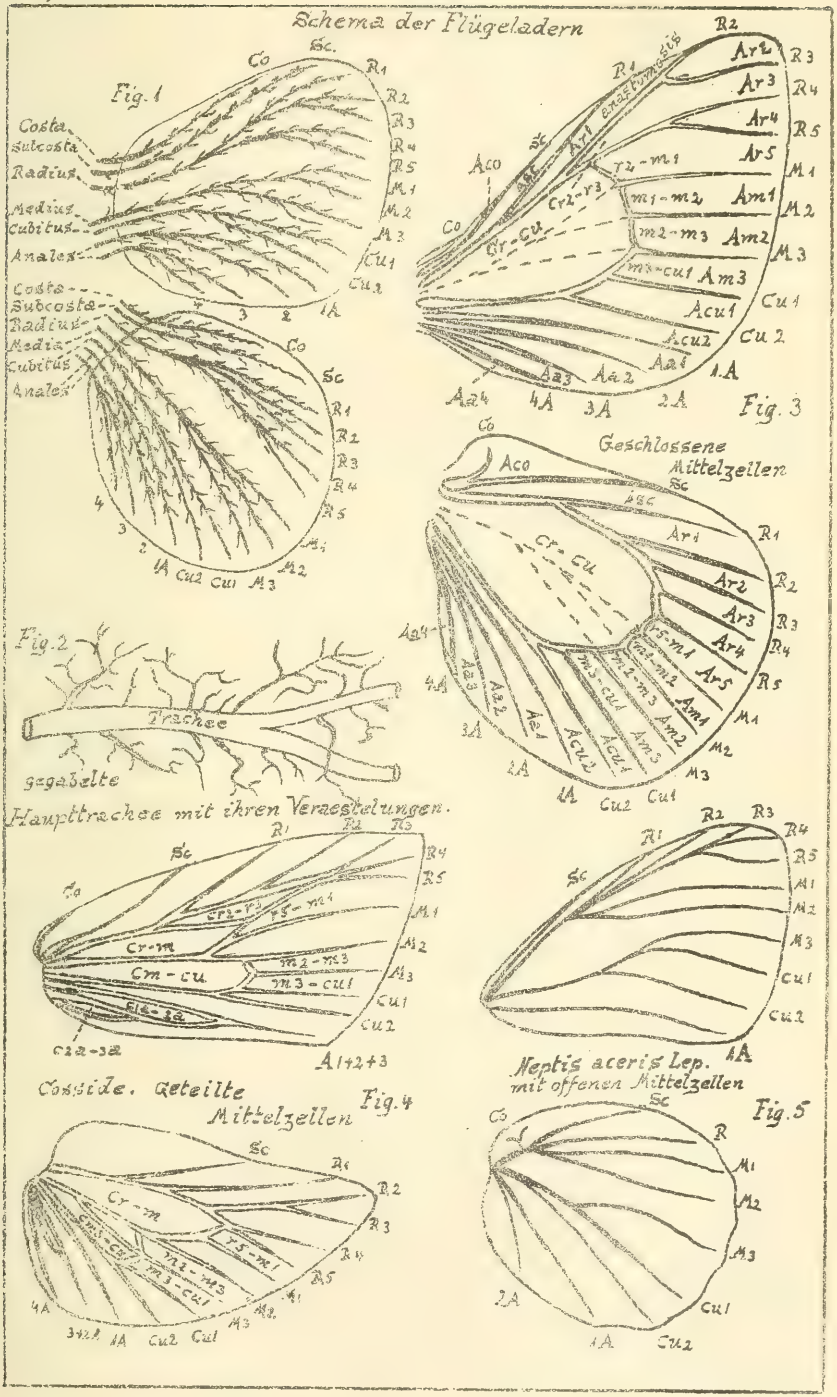
Die Adern haben die Gestalt von mehr oder weniger stark aufgeblasenen Röhren, welche sich bei der Entwicklung und Ausbildung des Flügels in der Puppe oder unmittelbar nach dem Ausschlüpfen des Tiers, um die Tracheenstämme (die Atmungsorgane der Insekten) bilden; sie dienen fernerhin auch als Blutbahnen.

Den Verlauf der Adern zu verfolgen und zu vergleichen, ist für die Systematik von grosser Bedeutung geworden. Die einzelnen Adern wurden zu diesem Zwecke mit Zahlen, Buchstaben und Namen, in verschiedenen Zeiten aber und von verschiedenen Autoren verschieden bezeichnet und ist es für ein rasches Nachschlagen in der Literatur von grossem Wert, all diese variierenden Bezeichnungen übersichtlich neben einander zu haben. Der Mangel an Einheitlichkeit kommt nämlich dabei ganz besonders zum Ausdruck und erschwert das Studium und rasche Verständnis ungemein. In früheren Zeiten musste dieser Uebelstand in den Kauf genommen werden, weil eine genaue Kenntnis des Tracheen- und Aderverlaufes überhaupt fehlte, heute ist dies aber nicht mehr der Fall und sollte man daher annehmen dürfen, dass man sich über eine einheitliche Bezeichnung leicht verständigen könnte. Trotzdem rührt sich bisher nichts.

Wenn ich nun im nachstehenden in dieser Richtung bestimmte Vorschläge mache, indem ich unter den gebräuchlichsten Bezeichnungen die mir am rationellsten erscheinenden auswähle und ergänze, so geschieht dies auf Grund gewissenhafter Prüfungen der mir zur Verfügung stehenden Publikationen und eingehender eigener Studien auf diesem Gebiete. In den Rahmen der vorliegenden Arbeit würde es aber nicht passen, soll vielmehr einem besonderen Kapitel über das Flügelgeäder vorbehalten bleiben, zu begründen, welche Gesichtspunkte für mich massgebend waren. Nur eine kurze Rekapitulation der gewonnenen Resultate scheint unerlässlich, um das Verständnis der gewählten Bezeichnungen zu erleichtern.

(Schematisch typische Darstellung der Tracheen der Schmetterlingsflügel im Subimaginalstadium siehe Abbildung Tafel 3 Fig. I und II.)

Tafel 3


Schema der Flügeladern
Fig. 1
Costa
Subcosta
Radius
Medius
Cubitus
Anales
Fig. 3
Geschlossene Mittelzellen
Fig. 2
Trachee
gegabelte
Haupttrachee mit ihren Verästelungen.
Cossidae. Geteilte Mittelzellen
Fig. 4
Neptis aceris Lep. mit offenen Mittelzellen
Fig. 5

Bei allen geflügelten Insekten, insbesondere bei den Schmetterlingen, lässt sich das Flügelgeäder auf vorstehende schematisch typische Darstellung der Tracheen im Subimaginalstadium, also im Puppenstand, zurückführen. Ober- und Unterflügel haben ursprünglich gleich viel, teilweise gegabelte Haupttracheen, von oben nach unten gezählt:

Costa,	Cubitus,
Subcosta,	Erste Analis,
Radius,	Zweite Analis.
Media,	

Um diese Tracheen bilden sich beim Auswachsen der Flügel die Adern; durch Reduktion, Atrophie oder Verschmelzung gehen aber bei dieser Prozedur schon manche Zweige, sogar Hauptstämme verloren.

Die Costa, stets einästig, verliert sich fast durchgehend im Rand des Vorderflügels, im Hinterflügel zeigt sie sich dagegen häufig — bisher meist als Präcostale, Costal- oder Schultersporen etc. bezeichnet — noch als kurzer, abgebogener Ast.

Die Subcosta ist im Vorderflügel als einfache, ungegabelte, in den Vorderrand der Flügel verlaufende Ader stets vorhanden und als solche nicht zu verkennen. Im Hinterflügel verschmilzt sie häufig im Wurzelteil mit der Costa, um nach kurzem Verlauf sich wieder gabelförmig von ihr zu trennen; nicht selten verschmilzt sie aber auch mit dem Radius unweit der Wurzel, mit ihm vorher eine Zelle, die sogen. Präradialzelle bildend.

Schema der Flügeladern siehe Abbildung Tafel 3 Fig. III, IV und V.

Der Radius tritt im Vorderflügel mit maximal fünf Aesten (R_{1-5}), im Hinterflügel meist mit weniger Aesten, hin und wieder sogar nur mehr einästig auf.

Die Media schickt in der Regel drei Aeste (M_{1-3}), der Cubitus zwei Aeste (Cu_{1-2}) zum Flügelrand.

Beim Abzählen und Bezeichnen der in den Rand verlaufenden Adern und deren Aeste nimmt man in dubio den Cubitus stets als zweiästig und die Media stets als dreiästig an, insofern man nicht durch Verfolgung der Adern vom Subimaginalstand aus nachweisen kann, dass der eine oder andere Ast dieser Hauptadern durch Verschmelzung oder Atrophie verloren gegangen ist; es scheint auch tatsächlich keiner dieser fünf Aeste

weder im Vorderflügel, noch im Hinterflügel so leicht wie andere Adern auszubleiben, man erleichtert aber die Aderbezeichnung ungemein, wenn man vereinbart, beide Stämme als vollästig anzunehmen, solange nicht das Gegenteil bewiesen ist. Eine derartige konventionelle Abweichung erscheint um so mehr berechtigt, als die Adern in der Regel durch Verschmelzung verloren gehen; geht aber z. B. R_5 in M_1 auf, so kann man die neue gemeinschaftliche Ader mit demselben Recht als M_1 bezeichnen wie als R_5. Korrekt bezeichnet man sie dann allerdings als $(R_5 + M_1)$. (Schluss folgt.)

Eine behördliche Vorschrift zum Schutze von Parnassius v. bartholomaeus.

Das Bezirksamt Berchtesgaden hat am 1. Juni 1910 folgende ortspolizeiliche Vorschrift erlassen:

„Das K. Bezirksamt Berchtesgaden erlässt auf Grund des Art. 3 Abs. 2 der Gemeindeordnung vom 29. April 1869, dann des Art. 22 b Abs. II des Polizeistrafgesetzbuchs in der Fassung des Gesetzes vom 6. Juli 1908 für die ausmärkischen Bezirke St. Bartholomä und Königssee folgende ortspolizeiliche Vorschriften auf die Dauer von drei Jahren:

Das Fangen des Schmetterlings Parnassius apollo L. var. bartholomaeus Stich. Abart des Apollofalters und das Sammeln von Raupen dieses Schmetterlings ist verboten.

Ausgenommen ist das Fangen oder Sammeln einzelner Stücke zu wissenschaftlichen Zwecken durch Personen, die einen vom Bezirksamt Berchtesgaden widerruflich auszustellenden Erlaubnisschein besitzen und bei sich führen.

Uebertretungen des Verbots werden mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haftstrafe geahndet."

Es ist gewiss begrüssenswert, dass wie bisher zum Schutze unserer Alpenflora, so auch zum Schutze wertvoller und seltener Tierarten behördliche Massnahmen ergriffen werden. Parn. apollo v. bartholomaeus mit seinem engbegrenzten Fluggebiet und seinen zahlreichen Liebhabern hatte einen solchen Schutz wahrlich besonders nötig.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
Jahrgang 1910. München, Juli und August. Nummer 7 u. 8.

(Nachdruck verboten.)

Ueber Hilfsmittel zur Erleichterung des Studiums der Schmetterlingskunde.

Mit erläuternden Abbildungen auf 4 beigelegten Tafeln.

Von Robert Erhardt †.

(Schluss.)

Der Stamm der Media erscheint von der Flügelwurzel bis zum Ende der Mittelzelle meist abgerissen, teilweise abgestorben oder mit dem Radius- oder Cubitusstamm verschmolzen; dagegen stellen Queradern zwischen R und M_1, M_1 und M_2 und meist auch zwischen M_2 und M_3 — als obere, mittlere und untere Discocellulare bezeichnet — die nötige Aderverbindung wieder her; ferner ist regelrecht M_3 noch mit Cu_1 durch eine Querader verbunden. Durch dieses teilweise Ausbleiben des Mediastammes und Auftreten aller genannten Queradern entsteht die geschlossene Mittelzelle; fehlt die Verbindung von M_2 mit M_3, so wird die Zelle als offen bezeichnet.

Von den vier Anales scheinen je zwei einem gemeinsamen Stamme anzugehören; alle vier sind gleichzeitig kaum ausgebildet, A_1 ist sogar meist nur mehr als sog. Analfalte angedeutet, während A_4 nur äusserst selten noch im fertigen Flügel zum Vorschein kommt.

Durch Verschmelzen zweier Aeste hinter ihrem Ursprung nach ihrem Ende zu, wie auch durch Anastomose, d. h. durch Vereinigung zweier Aeste auf eine gewisse Strecke, während die beiden Enden getrennt bleiben, werden die sog. Nebenzellen gebildet.

Ist eine Ader nachweisbar durch Verschmelzen zweier oder mehrerer Adern entstanden, so bezeichnet man sie als Summe dieser Adern, z. B. R_{4+5} oder $Sc + R_1$ etc. Das von zwei Adern begrenzte, nach dem Flügelrand zu offene Flügelfeld wird als Zwischenfeld (areola) bezeichnet; die vielfach noch übliche Be-

zeichnung als Zelle ist zu verwerfen, weil diesen Feldern das Charakteristische einer Zelle, das „Geschlossensein", fehlt. Diese Zwischenfelder bezeichnet man mit dem Buchstaben und der Zahl der darüberliegenden Ader, z. B. Am_1, Ar_3, Aa_1 etc.

Den bisherigen Bezeichnungen des Geäders, wie sie im nachstehenden zusammengestellt sind, habe ich in Uebereinstimmung mit einer Anzahl moderner Schriftsteller diejenige Bezeichnung vorangestellt, die mir als einheitliche für die Zukunft als geeignetste erschien.

Oberflügel.

Einheitl. Bezeichn.	Herrich-Schäffer 1843 (Lederer) (Felder)	Hampson, Meyrick, Edwards, Holland etc.	Aurivillius	de Nicéville 1882 (Distant 1882)	Haase 1891	Spuler 1891 (Packart)	Comstock-Needham 1897—99	Schatz 1888—92
Co Costa	—	—	—	—	—	—	C Costa	—
Sc Subcosta	12. Rippe (Costalr.)	12. nerv.	R_{12}	a costal nervure	Sc Subcostalis	Ader I (Costa)	Sc Subcosta	C Costale
R_1 Radius	11. äuss. Mittelrippe (Subcostalrippe)	11. „	R_{11}	b_1 subcostal nervul.	R_1 Radialis	„ (Subcosta) II_1	R_1 Radius	Sc_1 Subcostalen
R_2 „	10.	10. „	R_{10}	b_2	R_2	„ „ II_2	R_2	Sc_2
R_3 „	9.	9. „	R_9	b_3	R_3	„ „ II_3	R_3	Sc_3
R_4 „	8.	8. „	R_8	b_4	R_4	„ „ II_4	R_4	Sc_4
R_5 „	7.	7. „	R_7	b_5	R_5	„ „ II_5	R_5	Sc_5
M_1 Media	6.	6. nervure	R_6	c_1 discoidal nervules	M_1 Mediana	Ader (Media) III_1	M_1	OR Obere Radiale
M_2 „	5.	5. „	R_5	c_2	M_2	„ „ III_2	M_2 Media	UR Unt. Radiale
M_3 „	4.	4. „	R_4	d_3 median nerv. (d_1)	M_3	„ „ III_3	M_3	M_3 Mediane
Cu_1 Cubit.	3. Inn. Mittelr. (Subdorsalr.)	3. „	R_3	d_2 (d_2)	Cb_1 Cubitalis	„ (Cubit.) IV_1	Cu_1 Cubitus	M_2
Cu_2 „	2.	2. „	R_2	d_1 (d_3)	Cb_2	„ „ IV_2	Cu_2	M_1
1.A Analis	1c	1c „	R_1	e sub-median n. (e)	Cb_3 (Analfalte)	„	1st A	SM Submediane
2.A „	1b Innenrandstrippen (Dorsalrippen)	1b „	—	f internal n. (g)	D_1 Dorsalis	„ (1., 2., 3. Analis) V	2d A Anales	IA Innenrandader
3.A „	1a	1a „	—		D_2	„ „ α	3d A	—
4.A „	—		—		—	—		—
r-m_1 Transversales		u.d. upper, middle o lower discocellular	ODC		Discocellulares			ODC
m_1-m_2		m.d.	MDC					MDC
m_2-m_3		l.d.	UDC					UDC
cu_2-a_2 etc.		—	—	—	Cubitalsporn			Medians.

Unterflügel.

Einheitl. Bezeichn.	Herrich-Schäffer 1843 (Lederer) (Felder)	Hampson, Meyrick, Edwards, Holland etc.	Aurivillius 1898	de Nicéville 1882 (Distant 1882)	Haase 1891	Spuler 1892 (Packard)	Comstock-Needham 1897—99	Schatz 1882—92
Co Costa	—	praecostalvein	—	praecostal nervure (m)	Sc Subcostalis	(C) Costa	C Costa	PC Praecostale
Sc Subcosta	12. Rippe	8 nervure	R_8	a costal nervure	Sc_2 „	Ader I Subcosta	Sc Subcosta	C Costale
R_1 Radius	11. äuss. Mittelrippe (Subcostalrippe)	7d „	R_7	b subcostal nervule	R_1 Radial.	Ader II_1 (Radius)	R_1 Radius	SC Subcostale
R_2 „	10.	7c „	—	—	R_2 „	Ader II_2	R_2 „	
R_3 „	9.	7b „	—	—		„ II_3	R_3 „	
R_4 „	8.	7a „	—	—		„ II_4	R_4 „	
R_5 „	7.	7. „	—	—		„ II_5	R_5 „	
M_1 Media	6.	6. „	R_6	b_2 „	M_1 Mediana	„ III_1 (Media)	M_1 Media	OR Obere Radiale
M_2 „	5.	5. „	R_5	c_1 discoid. nervule	M_2 „	„ III_2	M_2 „	UR Unt. Radiale
M_3 „	4.	4. „	R_4	d_3 median nervule (d_1)	M_3 „	„ III_3	M_3 „	M_3 Mediane
Cu_1 Cubitus	3. inn. Mittelr. (Subdorsalr.)	3. „	R_3	d_2 „ (d_2)	Cb_1 cubitalis	„ IV_1 (cubitus)	Cu_1 Cubitus	M_2 „
Cu_2 „	2.	2. „	R_2	d_1 „ (d_3)	Cb_2 „	„ IV_2	Cu_2 „	M_1 „
1.A Analis	1c Innenrandsrippen (Dorsalrippen)	1c „	R_1	e submedian nervure	Cb_3 (Analfalte)	Ader V (1. Analis)	1st A Analis	SM Submediane
2.A	1b	1b „	—	f internal nervule (g)	D_1 Dorsalis	Ader α (2. Analis)	2d A „	IA Innenrandsader
3.A	1a	1a „	—	—	D_2 „	Ader β (3. Analis)	3d A „	
4.A	—	—	—	—				
r-m_1 Transversales		u.d.	ODC					ODC obere
m_1-m_2 Transversales		m.d.	MDC					MDC mittlere
m_2-m_3 Transversales		l.d.	UDC					UDC untere Discocellulare
sc-r Transversales								
etc.								

Zwischenfelder und Zellen der

Einheitliche Bezeichnung	Oberflügel			Unterflügel		
	Herrich-Schäffer, Engländer etc.	Haase	Aurivillius	Herrich Schäffer, Engländer etc.	Haase	Aurivillius
Aco Costal-zwischenfeld			F_{12}	VIII		F_8
Asc Subcostal-zwischenfeld	Zelle XI(?)	Vorder-rands-felder	F_{11}	VII	HR_1 Hinter-flügelrandsfeld	F_7
Ar_1 1. Radial-zwischenfeld	„ X (?)		F_{10}	VI	HR_2	F_6
Ar_2 2. „ „	„ IX (?)		F_9		HR_3	
Ar_3 3. „ „	„ VIII(?)	Vorgabelfeld	F_8			
Ar_4 4. „ „	„ VII (?)	Gabelfeld	F_7			
Ar_5 5. „ „	„ VI (?)	VR 1. Vorder-flügel, Randfeld	F_6			
Am_1 1. Median-zwischenfeld	„ V	VR_2 2. „ „	F_5	V	HR_4	F_5
Am_2 2. „ „	„ IV	VR_3 3. „ „	F_4	IV	HR_5	F_4
Am_3 3. „ „	„ III	VR_4 4. „ „	F_3	III	HR_6	F_3
Acu_1 1. Cubital-zwischenfeld	„ II	VR_5 5. „ „	F_2	II	HR_7	F_2
Acu_2 2. „ „	„ Ic	VR_6 6. „	F_{1c}	Ic	Subanalfeld HR_8	F_{1c}
Aa_1 1. Anal-zwischenfeld	„ Ib		F_{1b}	Ib	Analfeld	F_{1b}
Aa_2 2. „ „	„ Ia	VR_7 7. „ „	F_{1a}	Ia		F_{1a}
Aa_3 3. „ „					Innenfeld	
Aa_4 4. „ „						
Cr-cu Cella	Mittelzell.		Mz			
Csc-r „ etc.					Praeradialzelle	

Zu vorstehenden Tabellen ist zu bemerken, dass die Herrich-Schäffersche Nummerierung der in den Flügelrand auslaufenden Adern immer von unten nach oben und — auch wenn Adern ausfallen — stets fortlaufend erfolgt, so dass z. B. die Subcosta einmal die Nummer 12, nicht selten aber auch nur mehr die Nummer 8 erhält. Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse ist eine derartig wechselnde Bezeichnung einer und derselben Ader mit verschiedenen Nummern nicht mehr zulässig und erscheint es geradezu unbegreiflich, wie erste Autoritäten unter den Lepidopterologen, namentlich Engländer, die wertvollen Errungenschaften der Neuzeit teilweise, ja oft ganz ignorierend, sich immer noch der veralteten H.-S.schen Praxis, fortlaufend zu nummerieren, bedienen.

Gebräuchliche Bezeichnungen des Geäders und der von ihm begrenzten Flügelflächen sind:

Bez.	Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch
	tracheae	Tracheen	trachea	trachées f.
		Geäder	neuration	nervulation f.
	venae	Adern	veins, nervures	nervures f.
	rami	Aeste, Zweigadern	branches, veinlets, nervules	rameaux m.
	r. furcati	gegabelte Aeste	furcated, forked br.	r. fourchus, en fourche
	r. transversi / transversales	Queradern	transverse veins cross-veins	nervures transverses
	discocellulares	Queradern der Mittelzelle	discocellular veins	discocellulaires f.
	ruga	Falte	fold	pli m.
	r. costalis	Costalfalte	costal fold	pli costal
	r. analis	Analfalte	anal fold	pli anal
	coalitus	Verschmelzung	coalescence	coalescence
	anastomosis	Anastomose	anastomose	anastomose f.
	atrophia	Absterben	atrophy	atrophie f.
	area basalis	Wurzelfeld	basal area (base)	aréole basale
	a. media	Mittelfeld	discal area	a. du milieu
	a. limbalis	Aussen-, Saumfeld	limbal area	a. limbaire
	discus	Diskus (Flügelmitte?)	disc	disque m.
A	areola	Zwischenfeld (offen zwisch. zwei Adern)	interspace (areolet)	aréolet
C	cella	Zelle	cell	cellule f.
	c. clausa	geschlossene Z.	closed cell	c. fermée
	c. aperta	geöffnete Z.	open cell	c. ouverte
	c. media	Mittelzelle	discal cell (discoidal c.)	c. discoidale
	c. accessoria / c. appendicularis	Nebenzelle / Anhangzelle (z. Mittelzelle)	accessory cell areole	c. accessoire / ariola supracellulaire
	c. instructae	eingeschobene Z. durch Teilung d. Mittelzelle		

Mit Ausnahme der Tagfalter tragen die meisten Schmetterlinge in der Ruhe ihre Hinterflügel zusammengefaltet und von den Vorderflügeln dachförmig bedeckt; zur Nachhilfe bei Ausbreitung der Flügel zum Anfluge dienen bei letzteren eine oder mehrere sog. H a f t b o r s t e n, welche aus der Wurzel des Vor-

derrandes der Hinterflügel entspringen und in eine sich auf der Unterseite der Vorderflügel — gewöhnlich an der Subcosta — befindende Hafte (retinaculum) eingreifen. Da beim ♂ in der Regel nur eine Borste, beim ♀ dagegen zwei oder mehrere auftreten, bilden diese Unterschiede oft ein wertvolles Erkennungsmerkmal für das Geschlecht des Tieres.

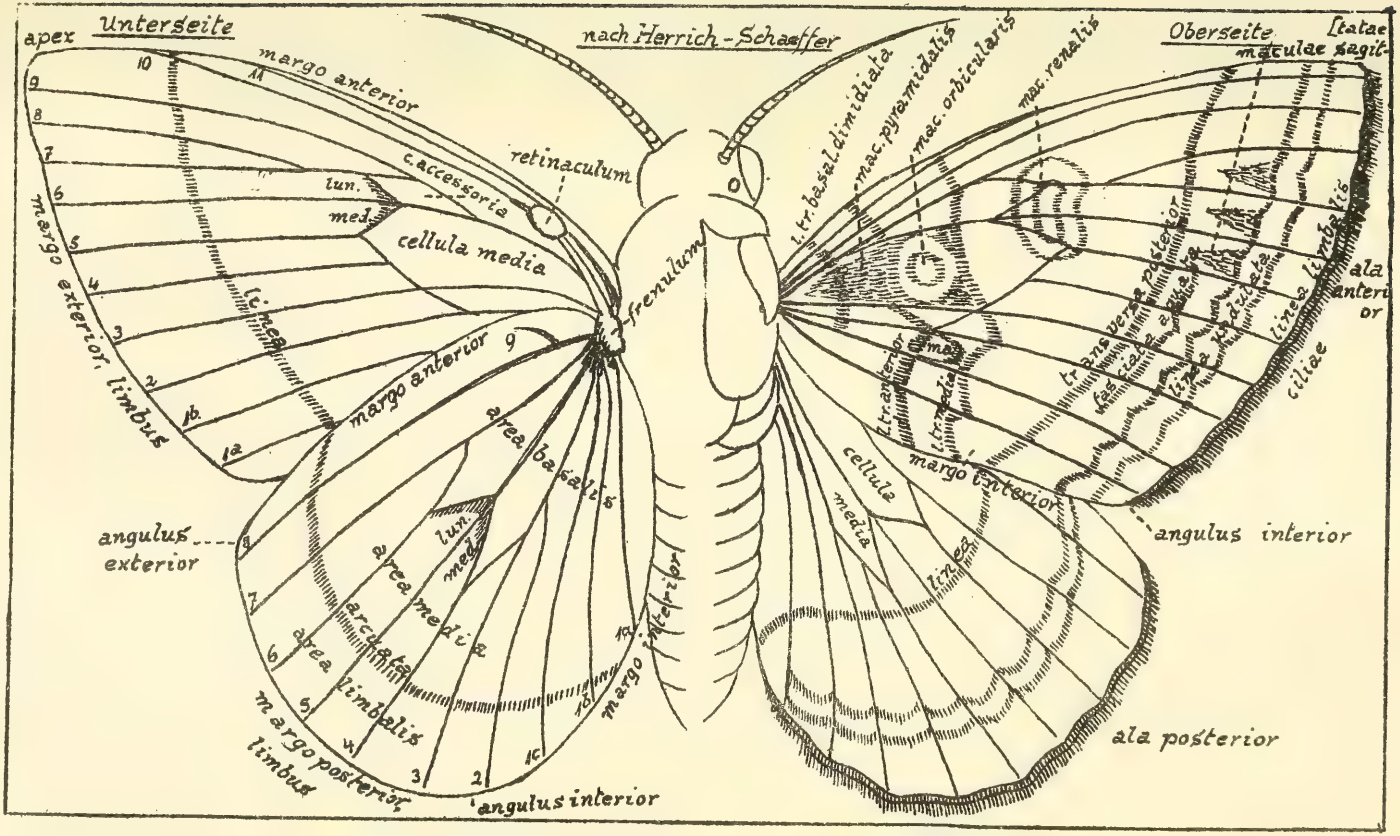
Die Stelle der Haftborsten vertritt bei einigen ursprünglichen Gattungen das Joch, lappenförmige Anhängsel an der Wurzel der Vorderflügel und Hinterflügel.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
jugum	Joch	yoke	joug m.
frenulum	Haftborste	catch-bristle	crin m.
retinaculum	Hafte	catcher, holder loop	frein m.

Von den übrigen die Form und Zeichnung der Flügel betreffenden Bezeichnungen, wie sie namentlich Herrich-Schäffer gebrauchte, werden häufig angewandt (siehe Tafel 4):

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
margo anterior	Vorderrand	anterior-margin (costal m., costa)	bord costal, b. antérieur côte f.
m. exterior	Aussenwand	exterior m., outer	bord externe
limbus	Saum	m. termen	termen m.
m. interior (alarum anter.)	Innenrand (der Vfl.)	inner margin (of primaries)	b. interne (des ailes antér.)
m. analis (alar. poster.)	Analrand (Innenrand d. Hfl.)	abdominal m., dorsum (of secondaries)	dorsum m. (des ailes postér.)
apex	Flügelspitze	apex	apex m.
angules exterior	Aussenwinkel	outer angle	angle apical
ang. anterior		outer edge	a. antérieur
ang. interior	Innenwinkel (d. Vfl.)	posterior angle (of primaries)	a. interne (des ailes antér.)
ang. posterior			
ang. analis	Analwinkel (d. Hfl.)	anal angle (of secondaries) tornus	angle anal (des ailes postér.) tornus m.
limbus	Saum	margin	bord m.
limbus rectus	gerader Saum	rectilinear m.	bord droit
l. integer	ganzer Saum	entire m.	bord entier
l. concavus (intro sinuatus)	concav geschwungener Saum	concavus m.	bord concave
limbus convexus (foras sinuatus)	convexer S.	convex margin	bord convexe

Tafel 4


apex
Unterseite
nach Herrich-Schaeffer
Oberseite
margo anterior
retinaculum
c. accessoria
lun.
med.
cellula media
frenulum
margo exterior, limbus
linea
margo anterior
area basalis
area lunata
area media
area arcuata
area limbalis
margo posterior, limbus
angulus exterior
angulus interior
margo interior
cellula media
lineae
ala posterior
t. tr. basal. dimidiata
mac. pyramidalis
mac. orbicularis
mac. renalis
t. tr. anterior
t. tr. media
t. tr. posterior
fasciata
lineae limbales
ciliae
ala anterior
maculae sagit-

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
l. undatus	gewellter Saum	undulate m.	b. onduleux
l. dentatus	gezähnter Saum	dentate m.	b. denté
l. dimidio orbe dentatus	halbkreisförmig gezähnter Saum	scalloped m.	b. échancré
l. serratus	sägeförmig. Saum	serrated m.	b. crénelé
l. lobatus	gelappter Saum	lobulate m.	b. lobé
l. laciniatus	ausgefranzt. Saum	laciniate m.	b. lacinié
linea limbalis	Saumlinie	border line	ligne bordante
lin undulata	Wellenlinie	undulate l.	l. ondulée
lin transversa	Querlinie	cross-line	l. transversale
lin arcuata	Bogenlinie (Unterseite)	arched line	l. circulaire
ciliae	Franzen	fringes	franges f.
pilus	Haar	hair	poil m.
squamae	Schuppen	scales	écailles f.
glandulae	Drüsenflecken	glandular patches	taches glanduleuses
stigma	Stigma, Brandmal. Duftorgan	stigma scent pouch	stigma m.
macula	Makel	blotch	tache f.
m. sagittatae	Pfeilflecken	sagittal bl.	t. sagittales
m. renalis	Nierenflecken	reniform	t. réniforme
m. orbicularis	Ringflecken	orbicular	t. orbiculaire
m. pyramidalis	Pyramidenflecken	pyramidal bl.	t. pyramidale
lunula	Mondflecken	lunule	lunule f. petit croissant
l. media	Mittelmond	mid-lunule	l. moyenne
	Fleckchen, Spritzer	spot	
fascia	Band (dunkel)	band	bande f.
vitta	Binde (heil)		
v. marginalis	Randbinde	marginal-border	
fascia aquata	gewässerte Binde		
stria	Streifen		raie, strie f.
linea, striga	Strich	striga	ligne f.
punctum	Punkt	point	point m.

c) Der Hinterleib.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
abdomen	Hinterleib	abdomen	abdomen m.
segmentum	Ring	segment	segment m.
anus	After	anus	anus m.
prensor	Ergreifer, Genitalklappe	prensor	les pinces f.
uncus	aufgestülpter Genitalteil	uncus	uncus m. crochet m.
ovipositor	Legröhre	ovipositor	ovipositor m.

d) Der Schmetterling im ganzen.

Lateinisch:	Deutsch:	Englisch:	Französisch:
imago	Das fertige Insekt	imago adult, perfect insect	imago m. insecte parfait
hybridus	Bastard, Mischling	hybrid	bâtard m.
hermaphroditus	Zwitter (Mannweib)	hermaphrodite	hermaphrodite
melanosis μελάνειν Schwarz, oder Dunkelwerden	Melanismus (melanotisch, melanistisch)	melanisme	mélanisme m.
albinosis	Albinismus (albinotisch, albinistisch)	albinisme	albinisme m.
polymorphus	polymorph	polymorphe	polymorphe
copula	Begattung	copulation	accouplement m.
progenies	Nachkommenschaft	brood, descendants	progéniture f.
	Nachkomme	offspring	descendant

Schlussbemerkung. Wir bringen den Artikel genau nach den Aufzeichnungen des Autors, müssen aber die Verantwortung bezüglich der Richtigkeit oder der derzeitigen Gebräuchlichkeit mancher Benennungen, z. B. hinsichtlich des Flügeladerschemas etc. ablehnen. Verfasser hat zumeist englischen Autoren seine Angaben entnommen. Er bemerkt im Vorworte ausdrücklich, dass Irrtümer nicht ausgeschlossen seien, der eigentliche Zweck seiner Arbeit aber der sei, einen Anstoss zur Aufstellung einheitlicher Bezeichnungen in der Schmetterlingskunde, analog der vom Internationalen Zoologenkongress vereinbarten einheitlichen Nomenklatur, zu geben. Gerade in letzterem Sinne wird vielleicht die fleissige und übersichtliche Arbeit des Verfassers von umso grösserem Nutzen sein, als sie eine empfindliche Lücke nicht nur der entomologischen, sondern der naturwissenschaftlichen Gesamtliteratur auszufüllen sich anschickt.

Die Redaktion.

Zwei Sammeltage im Tal von Cogne.

Von Ludwig Osthelder.

(Fortsetzung.)

Neben den Rhopaloceren stellten die Zygaenen hier ein besonders reiches Kontingent. Es flogen Zygaena transalpina in einer merkwürdigen kleinen Form mit prächtig stahlblauen Vorderflügeln, filipendulae var., Ochsenheimeri und lonicerae var. maior. Von der letzten Art fing ich auch eine interessante Aberration eines ♀, bei der Fleck 2 mit 4 und Fleck 3 mit 5 durch schmale rote Stege verbunden sind.

Daneben fanden sich hier Syntomis phegea und Naclia punctata mit ab. ochrea Mill., bei welcher alle Flecken der

Vorderflügel die gleiche intensive Gelbfärbung aufweisen wie die Hinterflügel. Vereinzelt flog auch Ino geryon.

An Arctiiden zeigte sich eine kleine, auffallend schwach gezeichnete Form von Nemeophila plantaginis, ferner eine höchst interessante Aberration von Callimorpha dominula. Ich beobachtete mehrere dieser Tiere, die fast alle gegenüber der Stammform eine bedeutend geringere Grösse und eine auffallende Reduktion der Fleckenzeichnungen, namentlich auf den Vorderflügeln, aufwiesen. Die Form mag ungefähr der ab. paucimacula Schultz entsprechen. Während ab. paucimacula aber bisher, soviel mir bekannt, nur als zufällige Aberration unter der Stammform bekannt war, scheint sie hier als konstante Lokalform aufzutreten. Zwei Stück der interessanten Form sind vorstehend abgebildet.[1]) Häufig schwirrten auch die ♂♂ von Lymantria dispar längs des Weges. Auch die Felsen längs der Strasse boten eine ebenso interessante als willkommene Aus-

[1]) Eine durchaus gleichartige Aberration der Form bithynica erhielt ich vor zwei Jahren von Herrn Wullschlegel aus den Bergen von Martigny im Wallis.

beute. Dort sassen grosse, stark grün gefärbte Bryophila muralis und Bryophila perla in sehr variierenden Stücken, dann vor allem eine Reihe zum Teil seltener Geometriden:

Acidalia calunetaria var. valesiaria, contiguaria, incanata;
Larentia infidaria und cyanata ab. flavomixta in einer prächtigen grossen, scharf blau und satt gelb gezeichneten Form;
Tephroclystia semigraphata Brd.;
Boarmia secundaria in aberrativen, durch das Fehlen der Wellenlinie ausgezeichneten Stücken;
Gnophos operaria.

Die Ausbeute war reich, fast zu reich, um sie in der kurzen Mittagspause beim frugalen Mahle in dem kleinen Oertchen Vieyes in aller Eile nadeln und düten zu können. Die Wirtshausverhältnisse sind hier bescheiden, aber gut, und wer keine grossen Ansprüche stellt, dem wird die einfache Eierspeise, auf die als Nachtisch ein frisch gebrochener Zweig köstlicher Waldkirschen gereicht wird, und der gute, schwere piemontesische Rotwein nach der ermüdenden Sammelarbeit vortrefflich munden.

Hinter Vieyes steigt der Weg bald in engen Waldschluchten an, in die der prächtige Noumenonfall herabstürzt. Das Schmetterlingsleben, namentlich an Rhopaloceren, wird dementsprechend ärmer. Wir kommen an den Ruinen eines alten Eisenwerkes vorüber. Das Tal von Cogne ist reich an allerhand Metallen, sein Eisen galt früher als das beste von Europa.

Bald weitet sich das Tal wieder, und nun folgt nochmal eine kurze gute Flugstelle, die den besten Flugplätzen weiter unten im Tale wenig nachsteht. Dann kommen ziemlich öde und kahle Geröllpartien, aus deren stellenweise üppigem Säbengebüsch (Juniperus sabina) ich als neue willkommene Beute lediglich Lobophora sabinata aufscheuchte.

Endlich öffnet sich das Tal zu dem grünen Talboden, in dem oben das Dorf Cogne eingebettet liegt, gepflegte Wiesen und vereinzelte Felder umsäumen den Weg, und der Reichtum des Schmetterlingslebens ist mit einemmale fast ausgestorben. Im Hintergrund erscheint der gewaltige Gletscherzirkus des oberen Valnonteytales, dessen ununterbrochener oberster Firnmulde eine gewaltige Kette prächtiger Fels- und Gletschergipfel mit Höhen bis zu 4000 m entsteigt. Der Kulminationspunkt der ganzen

Gruppe, der Gran Paradiso (4061 m), bleibt leider in der rechten Ecke des Talendes durch vorgelagerte Spitzen verdeckt.

Der Abend senkte schon seine Schatten in leichten rötlichen und bläulichen Schleiern über die Paradiso-Gletscher ins Tal herab, als wir müde in Cogne (1534 m) einzogen, um das Hotel Grivola, das allen Nachfolgern bestens empfohlen sei, aufzusuchen. Rasch galt es nochmal die nach schweren Tagesleistungen immer etwas mühsame und die Nerven anstrengende Arbeit des Nadelns und Dütens der gefangenen Sachen zu bewältigen, und schon rief die Glocke zum Abendessen. Dieses brachte uns in die Nachbarschaft eines Berliner Philologen, der schon zum zweitenmale hier weilte, um botanischen Studien obzuliegen. Er wusste auch die botanische Reichhaltigkeit des Tales nicht genug zu loben und erzählte u. a., dass er Tags zuvor auf einer Exkursion ins Tal von Chavanis Papilio machaon in einer Höhe von ca. 1900 m mehrfach an Edelweiss fliegen sah.

Von der harten Tagesarbeit ermüdet und ohne sammeleifrigen Begleiter habe ich es leider unterlassen, an diesem Abend auf Nachtfang auszugehen. Ich muss sagen leider! Denn meine weiteren Wahrnehmungen in dieser Nacht und am nächsten Morgen zeigten mir, dass hier für Nachtfang eine Station allerersten Ranges gewesen wäre.

Als ich schon ziemlich spät mein Zimmer betrat, in dem das Fenster bei brennendem elektrischen Licht offen geblieben war, da schwirrte es um die Glühbirne, da war ein Anflug, wie er draussen nicht reicher hätte sein können. Die Tierchen waren alle zu einem ziemlich kleinen Fenster hereingekommen. Dianthoecia proxima, Caradrina alsines, Plusia ain, Triphosa var. taochata, Larentia aptata und aqueata, Nudaria mundana, Lithosia cereola und Apterona crenulella ♂, endlich ein mit Ausnahme der Querbinden einfarbig grau gezeichnetes ♂ von Dasychira fascelina waren mit verschiedenen der schon vorher erwähnten Arten willkommene Gäste. Daneben waren allerdings auch unerwünschte Besucher durch den Schein des Lichts angelockt worden, nämlich allerhand Fliegengetier und einige dicke Wanzen.

Der nächste Morgen brachte unter den Laternen des Hauses und im Abort, der nachts beleuchtet war, noch kostbare Beute:

Agrotis corticea und exclamationis mit eigentümlich hellgrau gefärbten Vorderflügeln, Hadena adusta und vor allem ein

♂ der seltenen, bisher nur in dieser Gegend beobachteten Hadena platinea var. terrea Püng., Triphosa dubitata ab. cinereata, Arctia maculosa mit auffallend hell weissbraunen Vorderflügeln und Endagria ulula.

Dann ging es weiter, dem Col de Lauzon, der ins Tal von Savaranche hinüberführt, entgegen. Bis zu den Hütten von Valnontey führt der Weg im Valnonteytal aufwärts. Die Wanderung im Morgenschatten brachte nichts von Belang. Auf Distelköpfen sassen einige Agrotis signifera. Dann verlässt der Weg auch dieses Tal, um in steilem Zickzack an der rechten Berglehne emporzuklimmen. Rasch treten wir in das Gebiet der Sonnenstrahlen, die über den gegenüberliegenden Firnkamm herüberlugen, ein, und mit einem Schlage entwickelt sich wieder ein reiches Schmetterlingsleben. Besonders prächtig ist an diesem Hang auch die Flora, die eben in ihrer üppigsten Blüte steht. Von den weiter unten im Tal gefangenen Arten flogen auch hier noch viele. Sehr variabel waren die ♀♀ von Melitaea didyma, unter denen sehr dunkle Stücke mit grünlicher Zeichnung der Oberflügel auftraten.

Bemerkenswert sind auch die Veränderungen, die mit Parnassius apollo mit zunehmender Höhe vor sich gegangen sind. Während die apollo-Rasse, deren wir bereits gedachten, unterhalb Cogne etwa zwischen 1000 m und 1400 m Seehöhe flog, tritt nun hier in einer Höhe von etwa 1900 m bis 2200 m eine von der weiter unten fliegenden deutlich unterschiedene Höhenform auf. Sie ist um ein Dritteil bis zur Hälfte kleiner als die Talform, die ♂♂ sind schmutziger in der Färbung mit schwächeren schwarzen Zeichnungen, bei den ♀♀ heben sich die glasigen und die schwärzlich gezeichneten Partien viel schärfer von der reinen weissen Grundfarbe ab.

Dazu gesellten sich an neuen, bisher nicht beobachteten Arten:

Pieris callidice ♂ mit kräftig schwarzer Zeichnung, ähnlich jener des ♀;

Colias phicomone, die merkwürdigerweise erst hier in dieser bedeutenden Seehöhe auftritt;

Melitaea cynthia und parthenie var. varia, letztere in einer ausgezeichneten grossen Form, bei den ♂♂ die rotgelbe Zeichnung der Vorderflügel teilweise zu einer fast einfarbigen Fläche zusammenfliessend;

Argynnis pales [1]);

Erebia epiphron var. valesiaca, melampus, ceto, lappona und tyndarus;

Coenonympha var. satyrion;

Setina var. ramosa mit der Uebergangsform transiens;

Zygaena purpuralis var. nubigena und exulans, letztere in grossen Mengen die Blüten bedeckend, darunter ein einseitig fast farbloses, albinistisches Stück.

Der Weg führt lange scharf am Steilhang hinauf, um sich dann endlich einer auf herrlichem Wiesenplan gelegenen Jagdhütte des Königs von Italien, dem „Campement du roi" (2588 m), zuzuwenden. Sie liegt am Rande eines starken Gletscherbaches, der von den links herniedergrüssenden Gletschern des Paradiso-Kammes herabkommt, rechts verdeckt leider ein vorgeschobener brauner Felsriegel die schöne Grivola. Ein Vergleich dieses königlichen Jagdhauses mit den schmucken, wohlgepflegten Holzhäusern, die unsere hohen Jagdherren in den bayerischen und österreichischen Alpen aufgestellt haben, fällt sehr zu ungunsten des ersteren aus. Zwar bedeckt dieses steinerne, nur aus einem niedrigen Erdgeschoss bestehende Jagdhaus einen wohl zehnmal grösseren Flächenraum als diese, aber es befindet sich in ziemlich verwahrlostem Zustand. Es mag das allerdings damit zuammenhängen, dass der regierende König von Italien, wie mir erzählt wurde, nicht der gleiche glühende Verehrer der Hochgebirgsjagd ist, wie es sein Vater, der verstorbene König Humbert war, der hier Jahr für Jahr der Steinbockjagd oblag. Wir befinden uns hier nämlich in dem Gebiete, wo allein in den europäischen Alpen der Steinbock noch wild vorkommt. Leider war es uns nicht vergönnt, diese schönen Tiere zu sehen, wir mussten uns mit dem Anblick eines Rudels Gemsen begnügen.

Oberhalb des königlichen Jagdhauses klimmt der Weg zum Col de Lauzon bald zu unwirtlichen Höhen empor. An neuen Schmetterlingen trat nur noch Erebia gorge mit ab. erinnys auf. Besonders schön waren die erinnys, die an Häufigkeit des Vorkommens die Stammart bedeutend überwogen, mit prächtiger, in abnehmender Stärke des Brauns fast bis zur Flügelwurzel reichender, völlig augen- und fleckenloser Binde der Vorderflügel. Diese schöne Form trat erst zwischen 2700 m und 2900 m auf.

---

[1]) Vgl. Internationale Ent. Ztschr. Guben 1909 S. 112; Textausgabe S. 248.

Dann erstarben auch die letzten Reste der Fauna, und ein steiles Trümmerfeld, das bald in eine zusammenhängende steile Schneedecke überging, leitete in die Höhe des Passes (3315 m) hinauf. Als wir oben standen und ins Val Savaranche hinabsteigen wollten, da zeigte es sich, dass die Schneeschmelze ein erhebliches Stück des Weges zum Abrutschen gebracht hatte, und dass da, wo vorher ein Reitsteig heruntergeleitet hatte, eine fast senkrechte Schutthalde in die Tiefe gähnte, deren Ueberschreitung unmöglich war. So blieb nichts übrig, als den Rückweg nach Aosta wieder durch das Cognetal zu nehmen. Als wir noch, darob wenig erbaut, im Sattel des Passes sassen, da strebten auch über diese eisige Höhe Argynnis pales in ruhigem Fluge hinüber ins Val Savaranche, das uns Menschenkindern heute verschlossen blieb.

Zwei Zwitter
aus Sammlungen unserer Vereinsmitglieder.

Von Ludwig Osthelder.

I.

Am 19. Juli 1908 erbeutete unser Vereinsmitglied Theodor Mitte in der Umgebung von München einen schön ausgeprägten Zwitter von Epinephele jurtina.

Die linke Flügelseite ist männlich, die rechte weiblich.

Auf der männlichen Seite ist der schwarze Schatten an der Vorderflügelwurzel gut ausgeprägt. Zwischen diesem

Schatten, dem Vorderflügelrand und der verhältnismässig grossen Ocelle finden sich einige unregelmässige Rudimente rotgelber Bestäubung eingestreut, die bei typischen ♂ fehlen. Die Unterseite ist normal.

Die rechte weibliche Seite ist in der Grösse von der linken nur wenig verschieden, doch tritt die etwas schmälere Vorder-

flügelform des ♀ gegenüber der breiteren des ♂ deutlich ausgeprägt hervor. Die Ocelle des Vorderflügels ist etwas grösser als auf der ♂-Seite, der rotgelbe Spiegel in Grösse und Färbung ziemlich normal. Auch die Unterseite weicht von typischen Stücken kaum ab, die hellere Aussenbinde des Hinterflügels ist schön entwickelt.

Die Bildung der Fühler, des Leibes und der Geschlechtsöffnung ist weiblich.

Das ganze Tier bleibt etwas unter der normalen Grösse zurück, besonders auf der weiblichen Seite. Die Vorderflügellänge, in gerader Linie von der Wurzel zur Spitze gemessen, beträgt links 22 mm, rechts 24 mm.

Das Stück befindet sich in der Sammlung des Herrn Mitte.

Oskar Schultz führt in Nr. 19 der Gubener Entomologischen Zeitschrift vom 15. August 1904 12 bekannte Zwitter von Epinephele jurtina an.

II.

Der im nachstehenden abgebildete Zwitter von Parnassius delius befindet sich in meiner Sammlung. Ich erhielt das Stück vor einigen Jahren von Herrn Max Korb in München, der es in Zürich von einem dortigen Sammler erworben hatte. Als Heimat ist Graubünden angegeben, eine nähere Fundortsangabe fehlt leider.

Die linke Flügelseite ist weiblich, die rechte männlich. Die Zeichnung und Färbung weicht auf beiden Seiten von der typischer Stücke kaum ab. Insbesondere tritt auf der weiblichen Seite der schwarze Doppelfleck am Analwinkel des Hinterflügels, sowie die dunkle Antemarginalbinde deutlich hervor. Die Abbildung veranschaulicht gut die Unterschiede der beiden Seiten.

Der verhältnismässig schwache, sehr kräftig behaarte Hinterleib trägt eine kleine Legtasche.

Die Grösse ist normal, die Vorderflügellänge, in gerader Linie von der Wurzel zur Spitze gemessen, beträgt links 35 mm, rechts 34 mm.

Oskar Schultz führt in Nr. 19 der Gubener Entomologischen Zeitschrift vom 15. August 1904 9 bekannte Zwitter von Parnassius delius an.

Eine weitere sehr interessante Zwitterform.

Gehören Zwitterbildungen an und für sich schon zu den recht spärlich auftretenden Erscheinungen in der Natur, so sind Hermaphroditen, die zwei Geschlechter von verschiedenen Formen in sich vereinigen, jedenfalls zu den grössten Raritäten zu zählen. Mir ist bisher noch nichts davon bekannt geworden, dass solche Zwitterbildungen überhaupt schon beobachtet wurden. Die Vereinigung von paphia-♂ und ab. valesina-♀ in einem Individuum kann hier nicht zum Vergleich herangezogen werden, da es bekanntlich valesina-♂♂ nicht gibt und daher das Zustandekommen solcher Hermaphroditen in jenen Gegenden, wo ab. valesina Esp. vorherrscht, seine volle Erklärung findet. Das Unikum, um welches es sich hier handelt, ist eine Apaturide, deren linke, leicht verkrüppelte Flügelseite ein typisches ilia-♂ repräsentiert, während die rechte Seite mit einem normalen clytie-♀ übereinstimmt. Die Unterseite korrespondiert auf beiden Flügelhälften vollkommen mit der Oberseite, d. h. entspricht ganz den Rückseiten von ilia einerseits und clytie andererseits. Der Leib zeigt im Habitus völlig weiblichen Charakter; bestimmtes lässt sich jedoch darüber nicht sagen, da eine anatomische Untersuchung seinerzeit nicht vorgenommen wurde. Das hochinteressante Stück wurde von einem Münchener Sammler aus einer bei Sauerlach gefundenen Raupe gezogen.

Jetzt befindet sich das wertvolle, fast völlig rein erhaltene Exemplar im Besitze des Herrn Franz Philipps, Cöln.

Franz Boegl.

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

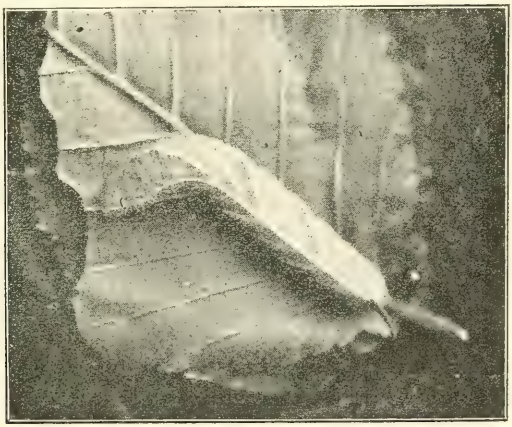
MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.
Jahrgang 1910. München, Sept. und Okt. Nummer 9 u. 10.

(Nachdruck verboten.)

Die Raupe von Smerinthus Tatarinovii Brem.

Von Max Korb.

Die Raupe dieses prächtigen Schwärmers fanden wir ebenfalls in den sumpfigen Wäldern am Ussuri (bei Kasakewitsch) an Ulmen im August. — Sie ist in Form und Zeichnung



etwas der Raupe von tiliae ähnlich. Die abgebildete Raupe zeigt grössere rotviolette, gelb umrandete Flecken und daneben stehende weisse Schrägstreifen und einen weissen Streifen über dem Rücken. Doch fanden wir auch Raupen, die nur kleine, rötliche Flecken hatten und eine fast ganz ohne Flecken. Die Raupen sitzen ebenfalls an der Unterseite der Ulmenblätter, die häufig auch kleine und grössere rote Pilzflecken zeigen, weshalb die ruhig daran sitzende Raupe leicht übersehen wird. Das Sammeln der Raupen von Tatarinovii ist oft recht beschwerlich und mühsam, da die jungen Ulmenbäumchen an ganz sumpfigen Stellen mitten im Urwald stehen und das Begehen dieser Plätze

*

streckenweise nur auf den hohen, kleine Inselchen bildenden Grasbüscheln möglich ist. Ein Fehltritt und man sinkt bis über die Kniee in den Sumpf. Eine hässliche, gelbliche, grosse Giftschlange liebt diese Plätze besonders und lag besonders häufig auf diesen grossen Festuca- und Carex-Büscheln, wodurch das Sammeln hier geradezu gefährlich wurde. Auch die berüchtigten sogenannten Kamaren, die Moskitos, waren an diesen Stellen im Walde in solch furchtbarer Menge, dass ein längerer Aufenthalt manchmal unmöglich wurde; förmliche Wolken fielen beim Betreten des Waldes über uns her, das ewige Summen, Stechen und Saugen dieser kleinen Peiniger, verbunden mit der geradezu tropischen Hitze machten meine Frau und mich fast nervenkrank. Unser russischer Begleiter fing öfters, wenn ihn die Mücken so furchtbar verstachen, zu heulen an und rannte uns auch davon. Auch wir mussten hie und da die Flucht ergreifen, wenn an manchen Stellen die Mücken scharenweise über uns herfielen! — Im September liess die Mückenplage nach und fanden wir auch dann noch, als die Blätter im Walde sich schon zu färben begannen, Tatarinovii-Raupen. Die Puppen haben die längliche Form der tiliae-Puppen, sind aber glatter und braun. Von einer grösseren Anzahl Puppen schlüpften im Frühjahr leider kaum die Hälfte.

Ueber die von mir beobachteten palaearktischen Lepidopteren, Vorkommen, Lebensgeschichte etc.

Von Max Korb.

Papilio bianor v. Maackii, Men. u. gen. vern. Raddei Brem.

(Nachtrag zu Papilio L.)

Die herrlichen Laubwälder an den Ufern des Amur- und Ussuristromes sind die Heimat dieser schönen Falter. Die ersten v. Raddei Br. fing ich im Mai 1903 bei der Kosakenstation Raddeffka am mittleren Amur. Wir kamen dort Ende Mai an. Die dichtbewaldeten Abhänge prangten in vollem Blütenschmuck. Ueberall leuchteten die grossen weissen Blüten der Pfingstrose, (Paeonia) unter den Haselbüschen. Fast in jeder Blüte sassen die wundervollen, zitronengelben, grossen Bockkäfer, (Pachyta bifasciata), oft zwei und drei in einer Blüte. Unsere erste Exkursion unternahmen wir am 1. Juni (18. Mai russ.) nach dem vier Stunden entfernten Starik Radde, dicht am

Amur-Ufer gelegen. Ich wollte vor allem die Stelle besuchen, an welcher der berühmte Forscher Dr. Gustav Radde 50 Jahre früher mit seinem Flosse landete und dort eine Blockhütte baute, in der er auch einen ganzen Winter wohnte und mit den wenigen mitgebrachten Leuten die Ansiedlung gründete, die nach ihm den Namen Raddeffka bekam. Mit den Jahren zogen immer mehr Kosakenfamilien nach dem Amur, die sich dann weiter oberhalb an günstiger gelegenem Platze ansiedelten.

Früh am Morgen des 1. Juni also machten wir uns in Begleitung eines alten Kosaken, der auch schon in Radde's Diensten war, auf den Weg. Durch prachtvollen Bergwald stiegen wir in die Höhe, um den schmalen Gebirgskamm, der sich bis an das Amurufer hinauszieht, zu überschreiten. Nach zweistündiger Wanderung waren wir oben und blickten in eine tiefe Waldschlucht hinab; ringsum dichter Urwald. Durch fast undurchdringliches Dickicht von Waldrebe (Clematis), Spiraeen und anderes Gebüsch wanden wir uns hinab dem Amur zu und langten nach weiteren anstrengenden zwei Stunden an einer buchtartigen Stelle des Amur an. Am Waldrand, an einer freien erhöhten Stelle am Ufer, bemerkten wir die Reste einer ehemaligen Behausung, dicht mit hohem Gras überwuchert — wir waren an der Stelle, an welcher der kühne Forscher vor zirka 50 Jahren seine Hütte erbaut hatte. Rings herum standen in voller Blüte, wie angepflanzt, die grossen mandschurischen Maiglöckchen, im warmen Frühlingsmorgen köstlichen Duft verbreitend. Wir liessen uns im Schatten eines alten Weidenbaumes nieder, an dessen Blütenkätzchen es von Bienen und Insekten summte und packten eben unser frugales Frühstück aus, als ich plötzlich einen prachtvollen Pap. Raddei ♂ vom Baum herabschweben sah. Wir hielten uns ganz ruhig und betrachteten den in der Sonne im schönsten Farbenschmuck schimmernden Falter. In weitem Bogen umkreiste er uns mehreremale und liess sich dann endlich dicht vor uns auf dem feuchten Sande nieder. Nun galt es kein Zögern mehr! Den nächsten Moment war er im Netze! — Jetzt erst bemerkte ich oben in der Baumkrone noch zwei Raddei, auf den Blüten sich wiegend, die uns nach langem Warten auch noch ins Netz gingen. Auf dem Heimwege trafen wir im Walde an blühenden Prunus-Bäumen noch einige Raddei an. Häufig war jedoch weder Raddei, noch später Maackii um Raddeffka herum, dagegen fingen wir vier Jahre später auf unserer Ussuri-Reise Pap. Maackii in grosser Zahl. —

Ende Mai 1907 kamen wir mit einem russischen Regierungsschiff in der Kosakenstation „Kasakewitsch", am linken Ussuri-Ufer gelegen, an. Die wenigen Blockhäuser liegen am Rande des sich viele Werst ins Innere ausdehnenden Laubwaldes. Die Vegetation ist hier bedeutend üppiger als am Amur und artenreicher. Der mandschurische Nussbaum (Juglans mandschurica), der eigentümliche Korkbaum (Phellodendron) mit korkähnlicher Rinde und scharf schmeckenden, pfefferartigen Beeren stehen hier häufig im Wald, unter den Büschen, mehr im Schatten, wächst die schöne breitblättrige Ostrya mit grossen, violettrosa Blüten und andere mehr subtropische Pflanzen. Mehrere Bäche durchziehen den Wald und ergiessen sich bei der Station in den Ussuri. An den Bächen entlang bis tief in den Wald hinein ziehen sich schmale Wege durch, an denen wir fast täglich Papilio Maackii begegneten, die sich gerne dort an den nassen Stellen niederliessen. Oefters bemerkten wir, dass besonders die ♀♀ von Maackii mit Vorliebe um die Phellodendron-Bäume flogen und, von Zweig zu Zweig fliegend, sich immer wieder auf die Blätter setzten, dann beim nächsten Baum dasselbe Spiel wiederholten. Meine Vermutung, dass die ♀♀ hier an den Blättern ihre Eier ablegten, bestätigte sich später vollkommen.

Gegen Ende Juli ging der Wasserstand des Ussuri bedeutend zurück und es bildeten sich das ganze Ufer entlang breite Sandbänke. Schon in den frühen Vormittagsstunden wurde die Hitze und dumpfe Schwüle und die Stechmückenplage im sumpfigen Wald jetzt schon fast unerträglich und suchten wir dann gewöhnlich die freien Stellen am Ussuri-Ufer auf, wo vom Wasser her fast immer ein Lüftchen wehte. Einige vereinzelt am Ufer stehende wilde Obstbäume gewährten Schutz vor der Sonnenglut; im Schatten dieser Bäume beobachteten wir die nach und nach aus dem Walde kommenden Pap. Maackii. — Einer nach dem andern kam über die Bäume im raschen Fluge daher, alle strebten dem Wasser zu und den nassen Stellen am Ufer. Da bot sich uns auch das interessante Schauspiel, dass manche Maackii weit hinaus ins Wasser flogen, sich dann plötzlich herablassend auf die Oberfläche setzten und eine kleine Strecke weit mit hoch aufgerichteten Flügeln auf den Wellen treiben liessen, dann rasch wider in die Lüfte flogen, um dann sich bei den inzwischen am feuchten Sande sich versammelnden übrigen Männchen friedlich einer dicht neben dem andern niederzulassen

und das kostbare Nass zu saugen. So sahen wir manchesmal ein Dutzend Maackii beisammen sitzen. Auf grosse Entfernung schon konnte man auf dem von der Sonne grell beschienenen Sande den dunklen Fleck erkennen, wo mehrere Falter beisammen sassen. Da hiess es dann vorsichtig heranschleichen und Acht darauf geben, das unser Schatten nicht vorher die Stelle traf, denn dann stiegen sie im selben Moment in die Höhe und waren sehr scheu und schwer zu bekommen. Die ♀♀ waren viel seltener. Diese trieben sich mehr am Waldrand, den Bach entlang, herum. Im August wurde der Flug spärlicher und die Exemplare waren nun auch meist verletzt und gingen wir nun darauf aus, die Raupen an den Phellodendron-Bäumen im Walde aufzusuchen. An den unteren Aestchen der Bäumchen fanden wir nichts. Der uns begleitende Kosak kletterte aber an den schlanken Stämmchen bis zu einer gewissen Höhe hinauf und zog dann die obersten Gipfelzweige durch seine eigene Körperschwere bis auf den Boden herab. Wir hielten nun alle drei die Aeste fest und suchten die Zweige nach einander ab. Gleich am ersten Baume fanden wir einige kleine Räupchen, nach Art unserer Segelfalter-Raupen mitten am Blatt ruhig sitzend; im Laufe des August fanden wir die Raupen überall, wo Phellodendron-Bäume standen. Die grossen Raupen hatten eine täuschendähnliche Färbung mit den Blättern, ein schönes saftiges Grün. Die Form der Raupe ist wie die der podalirius-Raupe, die Maackii-Raupe hat aber ganz ähnlich der Raupe von elpenor zu beiden Seiten halbmondförmige violette Schreckaugen. Bei Belästigung streckt sie, wie alle Papilio-Raupen, die orangefarbige fleischige Gabel heraus, die einen ebenso starken pfirsichartigen Geruch wie die der podalirius-Raupe verbreitet. Die Puppen sind nach Art unserer Papilio mit einem Faden um den Leib an Zweigen befestigt und am Kopfe mit zwei scharfen vorstehenden Spitzen versehen und haben eine starke Wölbung der Flügeldecken und den Rücken entlang und hinter dem Kopf zackenartige Erhöhungen. Wir brachten im Herbst eine ziemliche Anzahl Puppen nach Hause, die im warmen Zimmer im Februar und März schon ausschlüpften und prachtvolle Stücke von v. Raddei und der noch schöneren, hellgrünen, aber kleineren v. japonica ergaben. —

Papilio xuthus L. und gen. vern. xuthulus Brem.

Nur einigemale fingen wir im Mai im Walde bei Kasakewitsch an blühenden Prunus padus-Bäumen mehrere Exemplare

von v. xuthulus. Später im Hochsommer sahen wir hie und da in unserem Garten und in der Dorfstrasse vereinzelte xuthus fliegen. Er blieb aber immer selten. Dagegen beobachteten wir xuthus auf dem mandschurischen Ufer des Ussuri, das wir einigemale besuchten, häufiger an den dort massenhaft wachsenden blühenden Prunus padus-Bäumen fliegend. Im August fanden wir an einer einzigen Stelle im Walde, wo die eigentümliche Ostrya-Pflanze wuchs und blühte, mehrere xuthus-Raupen, die an den fetten Blättern und besonders auch an den Blüten sassen. Sie hatten Aehnlichkeit mit machaon-Raupen, aber eine mehr gelbliche Färbung und ohne die roten Punkte auf den schwarzen Ringen. — Die Puppen gleichen auch den machaon-Puppen mehr und sind gelbbraun. — Im Frühjahr erhielten wir aus diesen einige schöne, lebhaft gefärbte Exemplare von xuthulus Br.

Die ersten Stände von zwei Thaumantisarten.

Mitgeteilt von H o f r a t D r. L. M a r t i n, Diessen am Ammersee.

In den Wäldern um Sintang im Innern von Westborneo an den Ufern des grossen Kapuasstromes kamen vier Thaumantisarten vor, von denen lucipor, Westw. und noureddin, Westw. verhältnismässig häufig waren, während Odana, Godt. und Aliris, Westw. nur in wenigen Stücken erbeutet wurden. Da meine Jäger oft für Sammlungszwecke unbrauchbare, beim Netzschlag im dichten Unterholze des Hochwaldes zerrissene Weibchen brachten, gab ich ihnen den Auftrag, solche Tiere ungetötet in die Düte zu legen. Ich verfuhr dann nach dem alten Rezepte de Nicevilles und setzte die lebenden Weibchen in eine geräumige, mit verschiedenen Grasarten gefüllte Glasflasche, stets mit dem positiven Resultate, dass im Verlaufe einiger Tage befruchtete Eier abgelegt wurden. Mehr als 3 bis 4 Eier legte übrigens keines der vielen in Einzelhaft befindlichen Weibchen im Laufe eines Tages und glaube ich deshalb, dass das Thaumantisweib, wie auch die meisten Papilioweibchen, ein in langsamer Ovulation befindliches Ovarium besitzt, welches täglich nur einige reife Eier liefert und dass das Tier infolge dieses Verhaltens mit einer längeren Lebensdauer, als sonst bei Rhopaloceren die Regel, ausgestattet ist. Am ersten Tage nach dem Fange und dem Transporte in der Düte in der Tasche des Jägers wurden keine Eier abgelegt, offenbar eine Reaktion auf den Chok der hereinge-

brochenen Katastrophe oder auch vielleicht, weil sich unter den von mir zur Eierablage gereichten Grasarten nicht die wirkliche Futterpflanze befand, so dass das Eilegen bis zur dringendsten Not verschoben wurde. Bei höheren Tieren würde eine derartige Katastrophe gegenteilig wirken und eine vorzeitige Eiausstossung auslösen. Ich gab den jungen Raupen alle in der Umgebung meines Hauses vorkommenden Grasarten und holte auch die am Flugplatze wachsenden Waldgräser, aber ich bin dennoch sicher, nicht die wahre Futterpflanze gefunden zu haben, obwohl die Raupen einer Art (noureddin) sich bei gutem Appetite sehr kräftig entwickelten, während von der zweiten, glänzend blauen Art (lucipor) aus den vielen Eiern nur wenige Larven sich zum Fressen entschlossen und nur zwei Raupen zur Verpuppung und nur eine zum Imago gelangten. Aber auch bei noureddin erlebte ich kurz vor der Verpuppung unter den ausgewachsenen Raupen grosse Verluste — ein sicheres Zeichen, dass es mir nicht gelungen war, die richtige Graminee zu finden. Auch waren die wenigen erzielten Falter alle viel kleiner als im Freien gefangene Stücke, obwohl ich mit frischem Futter, Wasser und Dunkelheit nicht gespart habe. Von den vielen versuchten Gramineen wurde nur das überall wachsende, im ganzen Archipel gemeine Rumbut Lembu (Malaiisch-Ochsengras), auf Javanisch Rumbut Grinteng, angenommen, dessen wissenschaftliche Determination mir augenblicklich leider unmöglich ist. Die Eier wurden einzeln abgelegt, selten 2 bis 3 in einer Schnur. Da die jungen Räupchen gerne gesellig frassen, so scheint die Ablage einer Eierschnur von 2 bis 3 Stücken öfters vorzukommen.

Ehe ich zur Beschreibung der beobachteten Larvenstände übergehe, möchte ich schon hier feststellen, dass die Raupen und Puppen der beiden von mir gezogenen Thaumantisarten in jeder Beziehung den Satyridentypus einhalten und dass deshalb die Familie Morphinae der indo-australischen Fauna einfach einzuziehen ist. Thaumantis ist ein allerdings auffallendes, aber doch ganz echtes Satyridengenus. Da auch die von mir häufig gezogenen Raupen von Amathusia, Discophora und Elymnias in jeder Beziehung Satyridenlarven sind, so wird es für die Familie der indischen Morphinae keine Rettung geben. Gerade die leuchtend blaue, in der Färbung mit den echten amerikanischen Morphoarten wetteifernde lucipor war es ja, die mit den Anstoss zur Aufstellung der indischen Morphinae gab. Ein ganz gewaltiger Unterschied liegt auch in der Lebensweise der Falter;

die neotropischen Morphos sind Diurna, echte „children of the sun", die sogenannten Morphos Indiens aber sind nahezu Noctua, sie fliegen unter Tags nur, wenn man sie aufscheucht, ihr Leben spielt sich an den dunkelsten Stellen des immer Dämmerlicht zeigenden dichtesten Urwalds ab und ihre Flugzeit beginnt mit Sonnenuntergang und wird weit in die Nacht fortgesetzt.

1. Thaumantis lucipor, Westw., eine riesige, echt malaiische Satyride, welche bisher nur von der malaiischen Halbinsel, Sumatra und Borneo bekannt geworden ist. Auf Sumatra war lucipor im Flachland nicht selten, ebenso wenig auf Borneo, auf der malaiischen Halbinsel, wo die Berge oft nahe an die Küste treten und ein ausgedehntes Alluvialland fehlt, scheint die Art selten zu sein. Distant in seinen Rhopalocera Malayana spricht nur von einem minimalen Material, das Museum in Singapore besitzt kein Stück und nur in einer dem Museum zur Aufbewahrung übergebenen Privatsammlung konnte ich ein authentisches lucipor ♂ von der Halbinsel vorfinden. Das Ei ist kugelig, etwas grösser als das Ei von Papilio memnon, schmutzig weiss, etwas transparent und mit bordeauxroten, hieroglyphenartigen Linien bedeckt, welche an die Schriftzeichen des Hindostani erinnern. Die nach vier bis fünf Tagen schlüpfende Raupe frisst ihre Eischale nicht, ist rötlich, besitzt zwei rote Afterstacheln und einen glänzenden transparenten Kopf, der zwei, Augen gleichende, schwarze Flecken trägt und so an den Kopf einer Culexlarve erinnert. Nach Nahrungsaufnahme bildet sich eine doppelte, silberne Dorsallinie, von Bordeauxrot begrenzt, der Bauch ist weissgelb und die Afterstacheln werden schwarz. Nach der ersten Häutung fehlen die silbernen Dorsallinien, auf dem Kopfe sind zwei kleine, kurze Horngebilde zu bemerken, die Afterstacheln bleiben schwarz. Nach der zweiten Häutung ist die Raupe haarig, braungelb mit doppelter schwarzer Dorsallinie; der Kopf, glänzend braunrot, trägt zwei frontale, nahe bei einander stehende, rötliche, stumpfe, gerade abgeschnittene Hörnchen, welche mit Haaren besetzt sind; die kurzen Analstacheln sind gleichfarbig mit dem Körper und divergieren stark; die Stigmata erscheinen als schwarze Punkte. Die nun stark wachsende Raupe macht einen samtigen, stark behaarten Eindruck, ist spindelförmig, am dicksten über den mittleren Segmenten, gegen Kopf und After schlanker werdend; auf dem achten und neunten Segmente findet sich seitlich, rechts und links von der doppelten Dorsallinie ein gelblicher hellerer Nierenfleck mit der

Konkavität gegen die Dorsallinie. Nach der dritten Häutung besitzt die braune, sehr haarige Raupe einen schwärzlichen Kopf mit zwei kurzen, nahe bei einander stehenden, korallenroten, fleischigen, kolbigen Hörnern, welche feine Zackung ungefähr wie eine Eidechsenkralle zeigen; die Analstacheln sind kurz, dick und plump und mit grauweisser Spitze versehen; die längeren über die Gesamtbehaarung hervorstehenden Haare haben rosa Spitzen. Die Raupen sind unter Tags unglaublich träge, sitzen, so lange die Sonne am Himmel steht, ruhig auf dem Boden des Glases in dessen dunkelster Ecke unter dichten Halmen und fressen erst mit eintretender Dunkelheit. Die Häutungen dauern lange, zwei bis drei Tage, und erfolgen nachts. Im Fressen sind die Tiere sehr wählerisch, zahlreiche Blätter werden angenagt, nie eines völlig aufgefressen, massenhaft fallen unbenutzte Abschnitte ab. Die ausgewachsene, ziemlich zylindrische Raupe ist nach der vierten Häutung 5—6 Zentimeter lang, sehr haarig, matt grünbraun, zeigt eine undeutliche, dunkle Dorsallinie, der Kopf ist sehr behaart, mit zwei schwarzen, an Augen oder Scheuleder erinnernden Seitenflecken, zwischen denen ein frontales, gelbbraunes Dreieck steht, welches bis zu den eigentümlich gebauten, stark prominenten Mandibeln herabreicht. Die nahe zusammengerückten Kopfstacheln sind rötlich, kurz und plump, keulenförmig, kronenartig ausgezackt und stark behaart. Nach ungefähr 26 Tagen hat sich eine Raupe an einem Grashalm, eine andere in der dunkelsten Ecke einer Kiste frei zur Verpuppung aufgehängt, nachdem sie zwei Tage ohne Nahrungsaufnahme ruhig sassen. Aufhängen und Verpuppung erfolgten während der Nacht.

Die schlanke, lange Puppe hat in der Fläche die Form eines Blattes mit stumpfem Stiele (Cremaster) und sehr langer doppelter Spitze (Palpen), sie ist zuerst hell rötlich und wird nach einigen Stunden olivengrün, sechs weissgelbe Punkte auf jeder Seite der Bauchsegmente zeigen die Tracheen an, ein ebensolcher Punkt rechts und links auf dem Thorax, Rücken und Abdomen sind schwarz getupft, die Flügelscheiden fein bräunlich gestrichelt wie die Unterseite eines Elymniasflügels; die doppelte Kopfspitze (Palpen) ist schwärzlich; nahe dem Cremaster in Fortsetzung der sechs weissgelben Punkte auf jeder Seite eine kurze gelbe Linie. Nach zwölf Tagen und vorausgehender schwärzlicher Verfärbung der Puppe erscheint morgens 6 Uhr der Schmetterling.

2. Thaumantis noureddin, Westw., bewohnt völlig das gleiche Gebiet wie Lucipor und ist ebenfalls ein Tier der Alluvialebene. Das ♂ ist einfach braun, während das ♀ glänzend blaue Felder auf der Oberseite beider Flügel zeigt. Das mit lucipor gleich grosse, kugelige, grüngelbe, etwas transparente Ei zeigt zwei braunrote Breitenmeridiane. Die eben geschlüpfte Raupe ist schmutzig grün mit glänzend schwarzem Kopfe. Nach Nahrungsaufnahme wird der Rücken weiss gestreift; auf eine schwärzliche Medianlinie folgen zwei schmale rein weisse Streifen, die gegen Kopf und After zusammenlaufen, dann ein Streifen der schwarzgrünen Grundfarbe, dann rechts und links ein weiterer, breiter, rein weisser Streifen, welcher in die Kopf- und Afterstacheln ausläuft; Seite und Bauch schwärzlich, die Analstacheln sind weiss, auf dem Kopfe zwei winzige weisse Hörner. Die ganze Raupe ist mit langen, dünnen, weissen Haaren besetzt, welche länger in der Kopfhälfte, kürzer in der Afterhälfte sind. Mit zunehmendem Wachstum werden die mittleren Segmente gelbgrün. Nach der ersten Häutung hat sich die Raupe nur wenig verändert, nur ist, was früher schwarz war, grün geworden, die weissen Streifen bleiben in gleicher Anordnung, der Kopf ist glänzend schwarz, die Raupe trägt also die bekannten Westfalenfarben. Nach der zweiten Häutung jedoch bietet die Raupe ein völlig verändertes Bild, sie ist nun dicht braunrot behaart, über den Rücken ziehen zwei gelbe Streifen, welche sowohl in die gelben Afterstacheln, als auch in die Kopfhörner auslaufen; Bauch und Füsse sind schwärzlich; die Hörner des rotbraunen Kopfes sind klein und rötlich; die nach aufwärts stehenden Afterstacheln geben der Raupe ein schmuckes, adrettes Aussehen. Die Tiere gehen nicht so sehr abwärts ins Dunkle wie die lucipor-Raupen; fressen auch wohl am frühen Morgen und gegen Abend und bleiben auf den Halmen sitzen; dennoch erfolgt die meiste Nahrungsaufnahme während der Nacht. Nach der dritten Häutung ist die nun 4 Zentimeter lange Raupe spindelförmig, am dicksten in der Mitte, sich leicht verschmälernd gegen Kopf und After; Bauch und Füsse sind lebhaft rotbraun, die Stigmata schwarz mit winzigem weissen Kerne, die Seiten braun, den Uebergang von der Seite zum Rücken bildet ein breiter, hellgelber Streifen, welcher den gelbgrünen Rücken beiderseits begrenzt; in der Mitte des Rückens stehen sechs kleine, schwarze Striche in Längsstellung oder eine undeutliche, schwärzliche, mediane

Dorsallinie; der rotbraune Kopf trägt zwei kurze, rote Hörner, welche etwas geknöpft und stark behaart sind; die Afterstacheln in der Verlängerung der beiden hellgelben Streifen sind kurz und ebenfalls hellgelb. Die ganze Raupe ist sehr haarig, die kurzen Haare stehen bürstenartig auf Warzen, die langen, besonders in der Kopfhälfte, sind schön rotbraun, sehr fein und leicht gewellt. Die Tiere lieben es, mit einer sonderbaren Abknickung ihres Körpers etwas oberhalb der Mitte zu ruhen; Kopf- und Afterhälfte bilden dann die Schenkel eines sehr stumpfen Winkels und die rechte Seite der Raupe zeigt eine auffallende Konkavität, welche aussieht, als ob das Tier um einen in den Körper einschneidenden Nagel herum sässe. Ich hielt diese sonderbare Pose zuerst für pathologisch, sie kehrte aber immer wieder in allen Altersstufen der Raupen, so dass eine normale Gewohnheit vorliegen muss. Die nach der vierten Häutung 5 Zentimeter lange ausgewachsene Raupe ist nun noch dichter behaart und noch rötlicher gefärbt. Die Haare stechen und jucken bei Berührung mit der Hand sofort und so stark, dass niemand die Raupe zum zweitenmale berühren wird. Der sehr haarige rote Kopf hat zwei augenartige, kleine, schwarze Flecken, die Kopfstacheln sind orangerot, etwas länger als früher, nach oben ausgezackt und haarig. Ueber den Rücken läuft eine schwarze Medianlinie, früher meist nur sechs getrennte Striche, dann folgt braungelbe Grundfarbe, die sich allmählich zu den beiden hellgelben Streifen aufhellt. Seiten, Bauch und Füsse lebhaft rotbraun, Stigmata schwärzlich mit rein weissem Zentrum, Afterstacheln kurz und hellgelb in der Verlängerung der hellgelben Streifen. Die Behaarung besteht aus langen und kurzen Haaren, die letzteren stehen bürstenförmig auf Warzen, die ersteren haben besonders gegen das Kopfende einen helleren rosa

Apex. Die Puppe, zuerst fleischrot, nach 6—7 Stunden hellgrün, ist noch spitzer und schlanker als die von Lucipor und mit weisslichem Duft überzogen, sie trägt an beiden Seiten der Bauchsegmente vier weisse Punkte (Tracheen), über den Rücken laufen dunkle, blattrippenartige Längsstriche; die Flügelscheiden sind wie bei Lucipor mit feiner, schwärzlicher Strichelung ge-

zeichnet. Die sehr lang ausgezogene Kopfspitze ist deutlich doppelt (Palpen). Die Puppenruhe dauert 12—14 Tage, die Puppe wird einen Tag vor dem Schlüpfen des Falters schwärzlich verfärbt, dieser erscheint zwischen 8 und 10 Uhr morgens.

Ich muss leider bezweifeln, ob es mir mit Vorstehendem gelungen ist, dem Leser ein deutliches Bild dieser seltenen, bisher bewusst nur von mir allein gesehenen Larvenstände zu geben, denn es haften derartigen Beschreibungen immer viele Misslichkeiten und Unvollständigkeiten an; immerhin wird ein Entomologe der Zukunft, der es abermals versucht, dem Dunkel des malaiischen Urwaldes die intimen Geheimnisse zu entreissen, nun Gelegenheit zum Vergleiche und zur Bestätigung haben. Mich erfüllt es aber mit entomologischem Stolze, dass es mir vergönnt ist, die erste Kunde von den Larvenständen dieser in Wahrheit königlichen Satyriden zu geben und damit eine kleine Lücke in unserem biologischen Wissen auszufüllen. Ein „Transformation unknown" verschwindet hiermit!

Die beiliegende Abbildung ist nach einer von mir an Ort und Stelle entworfenen schematischen Zeichnung der noureddinpuppe durch Herrn F. Skell ausgeführt.

Die Zucht von Smerinthus v. occidentalis.

Von F. Skell.

Anfangs August vorigen Jahres erhielt ich nach der bereits im März erfolgten Bestellung zwei Dutzend Eier dieser wundervollen amerikanischen Sphingide, wohl eines der grössten Vertreter der Smerinthus-Arten. Die Eier waren noch ziemlich unentwickelt, einfach weiss (grün) und etwa in der Grösse eines sehr grossen Eies von Sm. populi. Ich hielt sie warm und trocken und nach ungefähr fünf Tagen kam die erste Raupe. Ein auffallend grosser Kopf sowie ein langes Horn, das in zwei feine Spitzen endigte, ähnlich wie bei der jungen atropos-Raupe, waren das einzig Charakteristische bei der sonst vollkommen zeichnungslosen, matthellgrünen Raupe. Auch nach der ungefähr vier Tage später erfolgten ersten Häutung zeigte sich von einer Verfärbung zu den bekannten Seitenstrichen noch keine Spur, nur war das immer noch ausserordentlich lange Horn nunmehr in eine einzige, etwas stumpfe Spitze auslaufend. Das Wachstum war ein verhältnismässig langsames trotz einer sehr hohen Temperatur, zuweilen bis 36° Celsius im Schatten, denn es gab

ausserordentlich heisse Augusttage. Das Futter musste ich deshalb täglich morgens und abends wechseln und diente als solches Pappel. Die Beschaffung schönster, grosser und weicher Blätter war sehr leicht, da unmittelbar vor meinem Fenster — auf dem Landaufenthaltsort Frauen-Chiemsee — ein sehr schönes Exemplar einer grossen Schwarzpappel wuchs, die ich bequem von diesem aus erreichen und mir Zweige zum Abschneiden hereinziehen konnte. Ich steckte das Futter nicht in Wasser, auch nicht in feuchte Erde, da dies besonders bei Arten, deren Zucht einem vollkommen unbekannt, immer ein gewagtes Experiment bleibt. Die auf diese Weise ersparte kleine Menge an Mühe und Zeit muss man oft durch vollkommenes Eingehen der Zucht an Durchfall büssen, ebenso wie erwiesenermassen wassergefütterte Raupen den Angriffen einer Infektion viel leichter unterliegen, als solche, welchen trockenes Futter verabreicht wurde. Gleichzeitig ist ersteres auch bei der von mir stets angewandten Zucht im Einmachglas aus zwei anderen gewichtigen Gründen nicht sehr angängig. Läuft nämlich das Wassergefäss z. B. durch schiefe Lage auch nur im geringsten über, so genügt das am Boden sich festsetzende und mit aufgelöstem Kot durchsetzte Wasser allein schon, die Tiere unter Umständen krank zu machen. Ebenso kann hier eine Raupe, falls sie hinunterkriecht oder fällt, leicht ertrinken, oder da sie nicht mehr am Glase in die Höhe kann, ermattet am Boden des Glases zugrunde gehen. Vom Futter aus auf den Boden gestellte Zweige helfen hiefür zwar, aber nicht immer ab. Ich habe mich deshalb über Trocken- und Nassfütterung hier ausführlicher verbreitet, weil immer wieder dem letzteren von so manchen Sammlern das Wort geredet, von den gleichen aber auch so oft über das unerklärliche Eingehen einer ganzen Zucht geklagt wird. Die meisten dieser Misserfolge sind aber eben dann nur auf die im Vorhergehenden erwähnten Gründe, besonders auf die grössere Disposition zur Infektion unzweifelhaft zurückzuführen. Bei der Zucht im Raupenkasten wird nun, wie ich schliesslich noch erwähnen möchte, allerdings dieser Fehler durch bessere Luftzirkulation etwas ausgeglichen; leider aber lassen sich die Mehrzahl der Exotenzuchten im Kasten der Temperaturschwankungen halber nicht oder nur mit der Erzielung sehr kümmerlicher Exemplare durchführen. —

Zurück zu den occidentalis-Raupen! Gegen Eintritt der 2. Häutung zu machen sich ganz leichte Andeutungen von Seiten-

streifung bemerkbar; ausgesprochen vorhanden waren die Streifen aber erst nach dem Ueberstehen dieser Häutung, die 2 Tage dauerte. Nun besitzt die Raupe ganz das Aussehen einer ocellata. Auffällig daran ist nur die merkwürdig rauhe Oberfläche der Haut, hervorgerufen durch eine sehr starke Körnelung derselben, die sich stellenweise als richtige Stacheln und Höcker präsentiert. Dieses charakteristische Aussehen behalten die Tiere auch während der ganzen Raupendauer bei und es geht nicht wie bei anderen Sphingiden-Arten nach der letzten Häutung, so etwa wie bei atropos, wieder verloren. Es ist nicht ausgeschlossen, dass man diese Stacheln und Höcker daher als eine atavistische Erscheinung auffassen kann, etwa so, dass ursprünglich den Vorfahren der heutigen Sphingiden, d. h. deren Raupen allen dieses Merkmal während ihrer ganzen Larvenzeit gemein war, jetzt aber nur mehr bei wenigen, eben noch sehr ursprünglichen Arten (A. atropos, S. quercus u. s. w. — vergleiche hiemit meine Arbeiten über Genitalanhänge) vorzufinden ist.

Auch nach der dritten und vierten Häutung verändert also die Raupe ihr Aussehen nicht weiter, bis auf das Eintreten grosser brauner, unregelmässiger Flecken an den Bauchfüssen, besonders am Rücken, an den Seiten oben und vor den Stigmen, sowie am Kopfe, der auch mehr oder minder stark braun gefärbt erscheint. Vor allem aber muss diese Färbung als eine durchaus variable und bei auch jedem Exemplar der Raupen verschiedene bezeichnet werden. Man kann sie als homolog mit der mitunter vorkommenden braunen Fleckung bei ocellata und populi betrachten. Zur Grösse der Raupen ist folgendes festzustellen. Erst nach der dritten Häutung tritt in ihr ein Unterschied mit den anderen verwandten Smerinthusarten auf, da bereits in diesem Kleid der Kopf im Umfange einer populi-Raupe nach dem 4. Hautwechsel wenig nachgibt. Die occidentalis-Raupe erreicht daher auch bis zu diesem Stadium die Grösse der genannten Art, übertrifft sie aber an Dicke. Dieser Umstand führte mich nun auch zu einem auf ungenauerer Beobachtung beruhenden Missgriff. Es war mir durch Erfahrung bekannt, dass die quercus-Raupen sich meist nach dem Verzehren ihrer Eihaut bereits das erstemal häuten, ohne vorher noch irgend welches Pflanzenfutter angenommen zu haben, dass sie dann aber auch noch die eben abgestreifte Haut sofort auffressen. Da nun aber auch die occidentalis-Raupen die Eischale verzehrt hatten, glaubte ich irrtümlicherweise, dass sie genau wie ihre euro-

päischen Verwandten (quercus) auch sofort diese Häutung durchgemacht, den Balg aufgezehrt und ich den ganzen Vorgang übersehen hätte. In meinem Irrtum bestärkt wurde ich nun noch mehr durch die Grösse der Tiere, welche die einer grossen populi-Raupe weit übertraf. Ich gab also bei der Wahrnehmung, dass die Tiere zu fressen aufhörten, sofort Erde in die Zuchtgläser, um Gelegenheit zum Verpuppen zu geben. Das Wachstum war bei allen gleichmässig fortgeschritten, hatte bisher 4½ Wochen gedauert und schien nun hiemit abgeschlossen. Wie erstaunt war ich aber, als ich Tags darauf alle die grossen, dicken Larven sich neuerdings — häuten sah. Der Prozess zur Umwandlung in das neue Kleid dauerte hier nun sehr lange, nämlich 5 Tage, was wohl aber durch einen starken Temperatursturz mit bedingt war.

Die Tiere zeigten nun auch nach der Umwandlung überraschende Formen. Während in der Zeichnung, wie schon erwähnt, sich keine Veränderung mehr bemerkbar gemacht hatte, hatten Kopf und Extremitäten ganz gewaltige Formen angenommen. So war der Kopf in seinem Höhendurchmesser nicht weniger als 10 Millimeter, in seiner Breite deren 5. Die Brustfüsse waren dick und kräftig wie die einer convolvuli-Raupe, die Bauchfüsse in der zusammengezogenen Ruhestellung, die den Tieren stets eigentümlich war, erinnerten an Gestalt und Umfang lebhaft, wie überhaupt der ganze Unterteil bis auf den jetzt kurzen dicken Stachel, an eine grosse Saturniden-Raupe. Auf der Basis des Hornes sowie auf dem Rücken des 2. und 3. Ringes faden sich stark chitinisierte Höcker. Es begann nun ein starkes Wachstum, aber auch eine mächtige Nahrungsaufnahme. Die grössten Pappelblätter verschwanden in der kürzesten Zeit unter den riesigen Kiefern und die Raupen frassen und frassen immer weiter. Es dauerte 8, 10, 14 Tage und noch immer machten sie keine Anstalten, zur Verpuppung zu schreiten. Ich kam in grosse Schwierigkeiten. Durch den oben schon erwähnten Temperatursturz hatte sich der Herbst und damit das Schlechtwerden der Blätter, speziell der Pappeln, ungemein rasch eingestellt. Es war kaum mehr irgendwo gutes Futter aufzutreiben. Ich musste auf meinem inzwischen gewechselten Landaufenthalt (Brannenburg am Inn) oft weite Strecken zurücklegen, um einigermassen brauchbare Blätter zu bekommen, die meisten waren mit den typischen schwarzen Punkten und Flecken des absterbenden Pappellaubes bedeckt und wurden nicht angenommen. Er-

schwerend kam hiebei noch der Umstand hinzu, dass die Tiere beim Fressen arg wüsteten, grosse Stücke aus dem Futter herausschneiden, um sie dann zu Boden fallen zu lassen. So ging natürlich auch eine grosse Quantität verloren. Endlich aber waren die Raupen dann doch fertig, verpuppungsreif. Die jetzt erreichte Grösse war überraschend. Sie standen an Länge keiner ligustriraupe nach, übertrafen eine solche aber noch bedeutend an Dicke, besonders in dem schon erwähnten ruhenden Zustand, der ausgesprochenen Sphingidenraupenstellung, die man gerade bei Smerinthus so hübsch beobachten kann. Die Dicke einzelner Tiere, besonders derer, die später weibliche Puppen ergaben, war am 6. Segment gemessen volle 2 cm vom Bauch zum Rücken. Die Farbe wurde gegen Abschluss der Raupendauer ein graueres Grün, die braunen, schon beschriebenen Flecken traten stark hervor. Der Kopf war bei den meisten Tieren ganz braun geworden.

Die Verfärbung vor dem „In die Erde gehen" betraf lediglich den Rücken, der rotbraun wurde; ausserdem waren die Tiere auch mit einer fettigen Ausschwitzung bedeckt. Sie begaben sich nach einem ungefähr eintägigen rastlosen Umherlaufen in die Erde.

Sehr lange aber dauerte es nun in dieser, bis die Verpuppung eintrat. Obwohl die Kistchen — ich hatte jede isoliert in eine kleine Holzkiste gegeben — in einer Küche ganz nahe an der Decke, wo eine dauernde Mindesttemperatur von 20° Celsius herrschte, stand, trat doch bei keinem Tier die Verwandlung vor einem 14tägigen Liegen ein. Sie befanden sich in einer verhältnismässig kleinen Höhlung, die ungefähr 10 cm unter der Oberfläche der feuchten Erde ziemlich kunstlos angefertigt war.

Die Puppe, anfangs rotbraun, wird rasch dunkler, bis zu einem tiefen Schwarzbraun und überzieht sich dann auch mit einer leichten Bestäubung, die zwar nicht so ausgesprochen wie etwa bei Catocalenpuppen, aber doch deutlich sichtbar in Erscheinung tritt. Die Grösse der Puppen entspricht zwar nicht ganz der nach der Raupe erwarteten, übertrifft aber doch Smerinthus um ein ganz bedeutendes. Im übrigen aber entspricht sie in der Form vollkommen denen der oben genannten Art. An den unteren Rändern der Segmente finden sich indessen bei occidentalis feine Hakenkränze, die meiner Erinnerung nach bei quercus nicht vorhanden sind. (Schluss folgt.)

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

Jahrgang 1910. München, Nov. und Dez. Nummer 11 u. 12.

(Nachdruck verboten.)

Einladung zum Abonnement der Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft E. V.

Mit den Nummern 11 und 12 für November und Dezember schliesst der erste Jahrgang unserer Mitteilungen. Neben den wertvollen Berichten über Vorkommen und Lebensgeschichte paläarktischer Lepidopteren enthalten die Mitteilungen Aufsätze über Ergebnisse von Sammelreisen, Zuchtversuche, Beschreibungen von Zwittern und Aberrationen, sowie eine Anzahl von erstmaligen Neubeschreibungen mit den dazu gehörigen Abbildungen. Auch im Folgejahre werden die Mitteilungen in der Lage sein, durch Reichhaltigkeit und Gediegenheit des Inhaltes jedem Interessenten für Entomologie Neues, Nützliches und Anregendes zu bieten. Die Mitteilungen werden künftig nicht ausschliesslich Lepidopterologisches berücksichtigen, vielmehr auch fachmännischen Abhandlungen über alle anderen Insektengattungen in ihren Spalten Raum geben. Von der Zahl der Abonnenten wird es abhängig sein, in welcher Weise sich unsere Mitteilungen hinsichtlich des Umfanges und namentlich der Einfügung zahlreicher textlicher Abbildungen aufschwingen werden. Wir haben den ersten Jahrgang an mehr als 200 Adressen des In- und Auslandes zur Einsichtnahme versandt und geben uns der angenehmen Hoffnung hin, es möchte die Zahl der Abonnenten der Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft jene wünschenswerte Steigerung erfahren, welche zur Erreichung höherer, namentlich technischer Leistungsfähigkeit des Blattes erforderlich erscheint.

Die Redaktion erlaubt sich daher, zum Abonnement der Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft aufs höflichste einzuladen. Wie in Nr. 3 und 4 bereits mitgeteilt, beträgt das Jahresabonnement 3 Mk. Zum gleichen Preise kann Jahrgang 1 jederzeit nachbezogen werden.

München, im Dezember 1910.

Die Redaktion.

*

Über Hybridenzucht der Deilephila-Arten.

Von Franz Ebner.

Die Zucht der Hybriden ist in Entomologenkreisen ziemlich beliebt geworden. Bis vor kurzem waren aber aus dem Gebiete der Schwärmer nach dieser Richtung nur die Smerinthus-Arten Gegenstand häufiger Versuche. Bei den Deilephila-Arten wollte die Zucht von Hybriden lange nicht gelingen. Nur einzelne Wiener Herren vertieften sich schon seit ungefähr zwei Dezennien mit grossem Verständnis und viel Energie in diese Materie und diesem kleinen Wiener Kreis verdanken wir die ersten Erfolge auf diesem Gebiete. Fast alle diese Herren waren oder sind noch heute Mitglieder des Entomologischen Vereins „Polyxena" in Wien.

Mir war im Jahre 1908 die Zucht der Weinschwärmer-Hybriden Luciani und Standfussi gelungen. Diese Erfolge und Anregungen aus Vereinskreisen waren die Veranlassung zu neuen Versuchen im letzten Sommer.

Die ersten Vorbereitungen müssen schon fast ein Jahr früher einsetzen; denn bei der sich stets steigernden Nachfrage ist die Beschaffung des notwendigen Puppenmaterials durchaus nicht leicht. Die begehrten Arten sind immer schnell vergriffen. Natürlich eignet sich zu solchen Versuchen nur auserwählt gutes Material. Merkwürdigerweise herrschen darüber unter manchen Sammlern noch sehr verworrene Begriffe. Da erlebt man die unglaublichsten Zumutungen. So musste ich einem Lieferanten von 50 galii P. 26 zurückgeben, die tot, verletzt, verkrüppelt und verkümmert waren. Eine zweifelhafte P. mag für die Sammlung manchmal noch einen brauchbaren Falter geben, für die Hybridenzucht eignet sie sich niemals. Natürlich ist es selbst bei grösster Gewissenhaftigkeit nach dieser Richtung immer noch möglich, dass das Material nichts taugt. Die meisten und gefährlichsten Schäden sind ja leider dem blossen Auge nicht sichtbar. Eigentlich wäre es geboten, die P. auf ihre Keimfreiheit mikroskopisch zu untersuchen. Die von Raupenfliegen und Schlupfwespen bewohnten P. schalten im Frühjahr von selbst aus. Man wird meine Ueberraschung verstehen, wenn ich erzähle, dass mir von 200 überwinterten euphorbiae P. nur 42 zur Zucht übrig blieben. Alle anderen waren von Parasiten bewohnt.

Weitere Vorbereitungen sind notwendig in Bezug auf die Futterpflanzen. Sie sollen schon im ersten Frühling in Töpfe ge-

setzt werden. Wer aber ein Plätzchen in einem Garten zur Verfügung hat, pflanze sie ins Freiland. Sie gedeihen da besser und ermöglichen dann später die Zucht im Freien. In Betracht kommen nur wenige meist leicht zu beschaffende Pflanzen. Es genügt, wenn man Epilobium augustifolium und Dodonaci, Galium verum und molugo Euphorbia Cyparissias vorrätig hält.

Meine Paarungskasten sind ganz einfach. Das Gestell ist aus festem Zinkdraht hergestellt und hat die Form einer abgestumpften Pyramide. Die Masse schwanken zwischen 35 cm und 45 cm. Alle Kanten sind mit weichem Stoff umwickelt, damit sich die Falter möglichst wenig verletzen können. Die Kasten aus Holz halte ich für weniger geeignet wegen der grösseren harten Flächen und Pappendeckel ist gegen Witterungseinflüsse zu wenig widerstandsfähig. Die Deckfläche und die Seitenflächen habe ich mit Gaze überzogen, den Boden aber frei gelassen. Die Hantierung im Kasten ist damit wohl etwas erschwert, immerhin aber gut möglich. Damit auch die Bodenfläche möglichst weich ist, legt man auf den Tisch erst einen zusammengelegten Teppich und darauf stellt man den Kasten. Ganz ähnlich, nur viel kleiner sind die Kästchen, die ich für eierlegende ♀♀ benütze.

Grosse Aufmerksamkeit erfordern die überwinterten Puppen. Man muss natürlich trachten, die Entwicklung auf einen möglichst gleichen Zeitraum zu regulieren. Das ist nun freilich ein wahrhaftiges Kunststück. Allgemein gültige Regeln lassen sich schwer aufstellen. Immerhin ist es möglich, die Entwicklung von elpenor und porcellus durch Kaltstellen etwa 8—14 Tage zu verzögern, hingegen euphorbiae und galii so warm zu halten, dass die Massenentwicklung Mitte Juni einsetzt. Am hartnäckigsten zeigen sich stets die vespertilio. Sie benötigen grosse Wärme und müssen schon anfangs März aus dem Winterlager genommen werden, sonst schlüpfen sie erst im August. In dieser Angelegenheit ist einige Erfahrung unbedingte Voraussetzung. Es spielen zu viele Umstände mit, die jeweils eine ganz individuelle Behandlung erfordern. Ich will nur einige Punkte berühren: Wie ist die herrschende Temperatur im Vorsommer? Bei welcher Temperatur haben die P. überwintert? Stammen sie aus Nord oder Süd? Welche Temperatur hat der Raum, in dem die P. zum Treiben standen? usw.

Heuer hat die Flugzeit ungefähr mit dem 20. Juni begonnen. Von da ab sassen die elpenor und porcellus täglich zu

Dutzenden an den Kastenwänden. Es war gerade so, als ob ein Kommandoruf sie alle geweckt hätte. Auch euphorbiae und galii hatten sich schon eingestellt, vespertilio liessen noch auf sich warten. Vorerst waren nur zwei Paarungskästen nötig.

Im Kasten 1 wurden alle porcellus ♂♂, alle euphorbiae ♂♂ und galii ♂♂ und die elpenor ♀♀ einlogiert, der Kasten 2 musste elpenor ♂♂ und porcellus, euphorbiae und galii ♀♀ aufnehmen.

Es ist natürlich ganz unerlässlich, dass die Tiere täglich gefüttert werden. Man stellt in den Flugkasten einen Strauss von Blumen, die von den Faltern auch in der Freiheit mit Vorliebe aufgesucht werden. Am besten eignen sich dazu Wiesensalbei (Salvia pratensis), Günsel (Ajuga reptans), Nachtviola (Hesperis matronalis), Geissblatt (Lonicera caprifolia), Natternkopf (Echium vulgare).

Es dürfte bekannt sein, dass fast alle Blumen nur am Morgen und Abend honigreich sind. Die heisse Mittagssonne trocknet sie aus. Bei gepflückten Blumen ist die Honigquelle ungemein rasch versiegt. Darum ist es notwendig, künstlich nachzuhelfen. Man träufelt in jede Blüte ein Tröpfchen flüssigen Honig und sichert den Faltern auf diese Weise ihren Bedarf. Die Arbeit darf man sich freilich nicht verdriessen lassen, es ist wahrhaft eine Geduldprobe. Man soll auch des Guten nicht zu viel tun, sonst können die zarten Blütenkelche die Last nicht ertragen und fallen ab. Jeden Morgen und Abend gab ich den Blumen dazu noch eine frische Brause.

Die Temperatur spielt bei Paarungsversuchen eine grosse Rolle. Unter 20° C. sollte sie nie herabsinken, am geeignetsten dürften 25—30° C. sein. So wie es zu kalt wird, schlummert die ganze Lebenslust dieser Sommervögel. Sie sitzen dann träge und taub an den Wänden und zeigen nicht einmal Lust, die Blumen zu besuchen. Es bleibt dann nichts anderes übrig, als den Ofen zu heizen, um durch gleichzeitiges Lüften ein behagliches Stübchen zu erhalten.

Dann aber ist es ein herrliches Vergnügen, zu bobachten, wie gern das gedeckte Tischlein von den Faltern angenommen wird. Auf einer Stelle schwebend schwärmen sie vor den Blütenkelchen, tasten und suchen mit dem langen Rüssel, nippen nur oder saugen lange aus einer Blüte, schwirren fort und kommen oftmals wieder, wenn sie die Nahrungsquelle einmal gefunden

haben. Dabei hat ihr Flug nichts Wildes, nichts Ueberraschendes. Ihre Schönheit, ihr Glanz und ihr Schmelz leiden darunter wenig Schaden.

Die Flüge der Sphingiden haben etwas auffallend Gesetzmässiges. Zuerst schwärmen sie bei der Abenddämmerung, dann vor Mitternacht und endlich noch einmal am Morgen.

Der erste Flug zur Dämmerungszeit gilt anfangs nur der Nahrungsaufnahme. Merkwürdig ist das verschiedene Verhalten der einzelnen Arten und Geschlechter. Zuerst werden die euphorbiae ♂♂ lebendig, ihnen schliessen sich bald procellus und galii ♂♂ an, etwas später folgen die ♀♀ und ganz zuletzt elpenor ♂♂ und ♀♀. Fast sämtliche Arten kommen nach der Nahrungsaufnahme wieder zur Ruhe. Eine Ausnahme bilden nur die porcellus ♂♂, bei denen dann sofort der Paarungstrieb rege wird. Zeitlich trifft sichs aber gerade so, dass die elpenor ♀♀ erst munter werden und dem Sättigungsgeschäft obliegen. Sie zeigen sich dabei recht wenig kopulationslustig und widerstehen meist mit Erfolg allen Annäherungsversuchen der liebedurstigen porcellus ♂♂. Und wenn doch eine Kopula zustande kommt, dann dauert sie nur einige Minuten oder gar nur Sekunden, weil es den unruhigen ♀♀ regelmässig gelingt, das ♂ abzuschütteln. Später aber, wenn die ♀♀ durch Haltung und Gebärden zu erkennen geben, dass nun der Freiersmann willkommen wäre, zeigen sich die procellus ♂♂ auffallend ruhig und auch beim zweiten Flug verraten sie keine Lust mehr zur Paarung, wenngleich sie durch die Jagd der andern oftmals aus ihrer Ruhe gestört und mitgerissen werden.

Die anderen ♂♂ dagegen werden, nachdem sie sich gesättigt und etwas ausgeruht haben, wieder munter und gehen vereinzelt auch vor Einbruch der Dunkelheit in Kopula.

Ein wesentlich anderes Bild zeigt der zweite Flug etwa eine Stunde vor Mitternacht. Er ist der eigentliche Paarungsflug. An den Blumen wird nur hin und wieder etwas genippt. Diesmal eröffnen die elpenor ♀♀ den Liebesreigen und reissen euphorbiae und galii ♂♂ mit sich. In tollen, pfeilschnellen Stössen jagen die Liebestrunkenen von einer Wand zur andern, stürmen an der Lichtseite auf und ab und stürzen nicht selten rücklings und besinnungslos zu Boden, um dann ihren Tanz neuerdings zu beginnen. Mit nach vorne gestreckten Fühlern und aufwärts gebogenem Leib umgaukeln sie dann die ♀♀, betasten sie mit den Fühlern, stossen ab und verschwinden pfeilschnell, um sofort

wieder zu kommen. Die ♀♀ sitzen jetzt mit breit gelegten Flügeln da und schieben die Legeröhre ständig aus und ein. Mit einemmal fliegt ein ♂ an, setzt sich auf den Rücken, krümmt seinen Leib stark nach unten und bemüht sich, den penis in die Scheide des ♀ einzuführen. Viele ♀♀ wehren sich dabei und krümmen ihren Leib auch einwärts oder sie lassen sich zu Boden fallen und schütteln die ♂♂ ab. Aber manchmal vollzieht sich die Kopula so rasch, dass alles Widerstreben nichts hilft. In diesem Falle lässt sich das ♂ sofort nach der Seite herunterfallen und hängt nun mit dem Kopf nach unten. Euphorbiae ♀♀ werfen sich auch dann noch gern herunter, vermögen aber das ♂ nicht mehr abzustreifen. Kopulierte Paare sitzen ruhig an der Kastenwand und lassen sich durch die tollen Liebesjäger nicht weiter stören. Gar oft fliegt noch ein zweites ♂ an, um aber stets abgewiesen zu werden.

Der dritte Flug fällt in die Zeit der Morgendämmerung und ist vorwiegend wieder Nahrungsflug, doch habe ich auch morgens einzelne Paarungen beobachtet. Inzwischen ist die Temperatur bedeutend gesunken, weshalb die Falter bald wieder zur Ruhe kommen.

Die Kopula dauert in der Regel nicht länger als zwei Stunden. Wenn also die Paarung am Abend oder vor Mitternacht zustande kam, ist es notwendig, die Tiere abzusondern, weil man sie sonst unmöglich wieder erkennen kann.

Ich habe oft eine Störung nicht riskiert und dann die ♀♀ durch Abzwicken eines Flügelecks gezeichnet. Die mit elpenor ♂♂ kopulierten ♀♀ vermögen in den meisten Fällen nicht mehr loszukommen. Während sich nun euph. ♀♀ selbst losreissen und die verstümmelten ♂♂ zurücklassen, mühen sich porcellus ♀♀ oft stundenlang, ja tagelang vergeblich ab. Da hilft dann nur ein operativer Eingriff unter möglichster Schonung des ♀. Grossen Wert hat diese Operation in der Regel nicht, denn die ♀♀ kommen dann noch nur selten zur Eiablage. Die meisten sterben schon vorher oder sie setzen nur einen ganz geringen Prozentsatz unbefruchteter Eier ab. Dass der penis von selbst nachträglich ausgestossen würde, habe ich nicht beobachten können. Er zieht sich vielmehr weiter in den Körper zurück. Die bursa copulatrix der ♀♀, die zur Aufnahme des männlichen Samens dient, verengert sich nach aussen bekanntlich zu einer feinen zylindrischen Röhre. In dieser Röhre steckt der penis so fest, dass man ihn nicht herauziehen kann, ohne die pergamentartige bursa copulatrix mit zu zerreissen.

Bei einzelnen toten Tieren habe ich die bursa stark ausgeweitet und vergrössert gefunden. Es wäre möglich, dass sie dann durch zu grossen Druck nach unten die Eiablage ungünstig beeinflusst, wenn nicht gar unmöglich macht.

Für die befruchteten ♀♀ habe ich eigene Kästchen gemacht. Es ist natürlich am vorteilhaftesten, jedes ♀ einzeln abzusondern, denn nur so ist es möglich, genau zu beobachten und über die Eiablage verlässige Aufzeichnungen zu machen. Gewöhnlich beginnt die Eiablage am dritten oder vierten Tag. Das ♀ umschwirrt nach der Nahrungsaufnahme die zwischen die Blumen gesteckten Futterzweiglein und klebt dann einzeln die Eier auf die untere Blattseite. Beim Absuchen bedient man sich am besten einer guten Lupe. Vespertilio, euphorbiae und porcellus ♀♀ legen kleine Eier. Die von euph. ♀ sind an dem ihnen eigenen bläulichen Farbenton leicht zu erkennen. Verhältnismässig gross Eier legen elpenor ♀♀. Wenn die Eiablage nach längstens vier Tagen nicht begonnen hat, dann war die Kopula erfolglos und man kann das ♀ wieder in den Paarungskasten zurückgeben. Auch die unverstümmelten ♂♂ kommen nach aufgelöster Kopula wieder zu den andern.

Ich sass jede Nacht stundenlang vor meinen Faltern und verfolgte mit gespannter Aufmerksamkeit alle Vorgänge in den Paarungskasten, soweit es bei dem herrschenden Dunkel überhaupt möglich war. Das Auge gewöhnt sich zwar daran, nur ermüdet solches Schauen ungemein. Wenn heller Lampenschein von der Strasse ins Zimmer fällt, dann jagen die Tiere ständig an der belichteten Wand auf und ab und beschädigen sich dabei auffallend stark. Auch gegen zu hellen Mondenschein müssen die Kasten geschützt werden. Meist erkannte ich nur an der sich immerhin abhebenden Doppelkontur, dass eine Kopula zustande gekommen war. Jedesmal hatte ich darüber grosse Freude. Wenn dann im Flughaus völlige Ruhe eingetreten war, wurde mit Licht Nachschau gehalten. Da gab es manche freudige Ueberraschung! Mit besonderer Befriedigung wurde natürlich jede neue Kreuzung aufgenommen.

Am häufigsten war die Paarung zwischen Pergesa elpenor ♂ und Pergesa porcellus ♀. Sie ergibt den hybrid. Pergesa L u c i a n i (Denso.). Die Gegenkreuzung P. hybrid. S t a n d f u s s i (Bartel.) kam aus den oben erwähnten Umständen nicht zustande. Auch den folgenden Hybriden erzielte ich mehrmals, nämlich Perg., elpenor ♂ × Deil. euphorbiae ♀ = Deil. hybrid. P e r-

n o l d i (Jakobs). Und die Gegenkreuzung davon Deil. euphorbiae ♂ × Perg. elpenor ♀ = Deil. hybrid. H a r m u t i (Kordesch) fand ich nur zweimal. Auch eine Paarung Deil. euph. ♂ × D. vespertilio ♀ konnte ich feststellen. Sie ergibt den hybrid. e p i l o b i i. Es sei noch die Kreuzung P. elpenor ♂ × D. vespertilio ♀ = P. hybrid. G i l l y i (Kysela) erwähnt, die noch an einem der letzten Tage vor den Ferien zustande gekommen war.

Leider bedeutet die erzielte Paarung noch sehr wenig, einmal weil viele ♀♀ nicht zur Eiablage kommen, dann wieder weil viele Gelege unbefruchtet sind oder selbst von befruchteten Gelegen die Räupchen nicht zur Entwicklung kommen. So schrumpft auch mein oben verzeichneter Erfolg auffallend ein; denn es kamen nur Luciani- und Pernoldi-Räupchen zum Schlüpfen und zwar zählte ich etwa 200 Luciani und 56 Pernoldi-Räupchen. In Prozenten ausgedrückt schlüpften von den Luciani-Eiern 65 Prozent, von den Pernoldi-Eiern nur 9 Prozent.

Diese Zahlen sprechen deutlich, wie vorsichtig man bei der Abgabe oder dem Verkauf von Eiern sein soll. Ich rate davon überhaupt ganz ab. Es kommen dabei zu viele Unannehmlichkeiten heraus. Bei isoliert gehaltenen Weibchen lässt ich indes meist aus der Art der Eiablage schon mit Sicherheit voraussagen, ob die Eier gut sind. Dies ist regelmässig dann der Fall, wenn das ♀ gleich von Anfang an viel Eier gibt und ist immer zweifelhaft, wenn sich die Eiablage gar so lange hinzieht.

Bei warmer Witterung schlüpft das Räupchen nach sechs oder sieben Tagen. Befruchtete Eier werden schon am dritten oder vierten Tag fleckig.

Bei den nahverwandten Weinschwärmern war der Erfolg also noch am günstigsten. Dagegen bedeutet die Kreuzung zwischen entfernteren Arten schon eine grosse Schwächung. Ich will natürlich damit keine feststehende Tatsache registrieren, dazu reichen meine Versuche noch nicht hin. Es wäre ja möglich, dass gerade die in Betracht kommenden Elterntiere nicht ganz gesund waren.

Die Hybridenräupchen gediehen auf den Pflanzen im Freien ganz vorzüglich. Es empfiehlt sich aber, sie erst nach der ersten Häutung hinauszubinden. Dabei achte man genau darauf, dass keine Ameisen und Ohrwürmer mit eingebunden werden. Ich glaube, dass diese etwa 30 Räupchen, von denen ich nach acht Tagen nicht ein einziges mehr finden konnte, aufgefressen hatten.

Bei Beginn der Schulferien durften meine Pflegekinder natürlich mit in die Sommerfrische, ganz wörtlich genommen, denn sie mussten, wie ich, gar oft frieren, ohne indessen darunter zu leiden. Einen heute noch nicht völlig verschmerzten Vorfall möchte ich hier nicht unerwähnt lassen. Ich hatte die Raupen in einem Garten aufgebunden und vorsichtshalber die gesamte Dorfjugend um Schonung gebeten. Tatsächlich konnte ich mich darüber freuen, wie sie meine absonderlichen Vorkehrungen zwar mit grosser Neugierde beguckten, aber nicht im geringsten störten. Da wollte es der Zufall, dass drei Männer am Sonntag den geraden Weg aus dem Wirtshaus ins Nachbardorf, wo sie daheim waren, nicht mehr fanden. Der Kuckuck brachte sie in die Nähe meiner Raupenbeutel. Wohl lasen sie noch die aufklärenden Bemerkungen auf dem kleinen Täfelchen, aber ihr Hirn konnte das nicht mehr verarbeiten. Sie griffen mit ihren grossen Händen zu, rissen zwei Beutel weg und zerstörten mir 28 Pernoldi- und 60 Luciani-Raupen, die sämtlich schon bis zur dritten Häutung gediehen waren. Die Sache hatte noch ein kleines Nachspiel, in dem ich mich nur mit grosser Mühe gegen eine übelwollende Mehrheit behaupten konnte.

Zum Glück hatte ich einen grossen Teil meiner Raupen beim Bruder in Pflege gegeben, sonst wären alle Pernoldi vernichtet gewesen.

Ich will mich nun kurz fassen und nur noch einige Erfahrungen mitteilen.

Pernoldi R. verlieren bei der vorletzten und letzten Häutung leicht ihren Halt und vermögen sich dann nicht mehr festzusetzen, so dass sie daran zugrunde gehen. In einem Falle gelang es mir, die bereits runzelig verschobene Haut operativ zu entfernen und die Raupe zu retten.

Sämtliche erzielten 14 Pernoldi P. waren männlichen Geschlechts. Die Falter schlüpften alle schon nach drei Wochen.

Luciani-Raupen haben meist die braune Färbung der erwachsenen porcellus R., doch kommen auch grüne Stücke vor und Zwischenformen. Bei den Luciani P. waren etwa 33 Prozent ♀♀, die sämtlich im Herbst schlüpften. Bei einem ♀ untersuchte ich den dicken Leib und fand einen gut entwickelten, reichen Eierstock. Alle männlichen P. zeigen Neigung zum Ueberwintern. Im Herbst schlüpften nur zwei Stück. Ich habe die P. jetzt im warmen Zimmer und konnte bereits mehrere Prachtstücke aufs Spannbrett bringen. Eine genaue Beschreibung

der beiden farbenprächtigen Hybriden kann ich im Rahmen dieses Artikels unmöglich bringen.

Im Sommer hoffe ich neue Erfahrungen sammeln zu können. Ich werde dann sicher Gelegenheit haben, näheres darüber im Verein zu berichten.

Die Zucht von Smerinthus v. occidentalis.

Von F. Skell. (Schluss.)

Die Ueberwinterung erfolgte in einem vollständig kalten Zimmer, Ende Februar kam dann die Ueberführung ins Warme. Trotzdem dauerte es aber nun bis anfangs Juni, bis der erste Schmetterling erschien. Er sass morgens, wie auch alle seine Nachfolger um diese Zeit erschienen, im Kasten und entschädigte mich durch hervorragende Grösse und eine geradezu wunderbare Färbung reichlich für alle im Vorjahre aufgewandte Zeit, Mühe und Arbeit. Es war ein Männchen, dann kamen noch drei seines Geschlechtes, hierauf in zwei Etappen, acht Tage später, vier Weibchen. Leider liess sich wegen dieser verschiedenen Erscheinungszeit keine Copula erzielen, die sicher eine prächtige zweite Generation ergeben hätte, da, wie bekannt, modestus und var. occidentalis eine Sommergeneration hervorbringen. (Offenbar wachsen hierbei die Raupen viel schneller als bei der Wintergeneration.)

Das Resultat der Zucht war also ein vollkommen befriedigendes, da ich aus allen geschlüpften Eiern die Imagines erhalten hatte. Drei Eier von dem bestellten Dutzend schlüpften nicht, während eine Raupe gelegentlich einer erst spät nachts vorgenommenen Fütterung verloren ging und sich, weil noch sehr klein, auch trotz emsigsten Suchens nicht mehr finden liess.

Es erübrigt nur noch, zu bemerken, dass die Puppen während ihrer ganzen Ruhe, aus der Erde herausgenommen, auf einem Drahtgitter über Wasser lagen. Darüber befand sich eine ungefähr 10 cm hohe Schicht Moos.

Wegen des hohen Reizes, den das Züchten einer fremden, wenig bekannten Art bietet und des so sehr wahrscheinlichen Erfolges kann ich jedermann nur eine Nachahmung der oben beschriebenen Zucht empfehlen.

Die Zucht aus dem Ei von D. hippophaes. Esp.

Von J. Rackl.

Im heurigen Frühjahr bot sich die seltene Gelegenheit, diesen Schwärmer aus Eiern zu züchten, welche von Herrn Wagner (Waidbruck) angeboten wurden. Am 12. Juni erhielt ich eine Anzahl Eier, aus welchen nach 12 Tagen die Räupchen schlüpften. Die Futterpflanze, Sanddorn (Hippophae rhamnoides), stellte ich einige Zeit ins Wasser, da dieselbe rasch welkt. Die jungen Räupchen sitzen stets auf der Unterseite der Blätter und benagen die äussersten Spitzen derselben. Nach der zweiten und dritten Häutung jedoch bieten die Raupen sowohl in Färbung wie in Stellung ein herrliches Beispiel von Mimikry, indem sich dieselben, mit dem hintersten Fusspaar am Stengel haftend, im Halbbogen nach rückwärts beugen und so genau die Blätter der Futterpflanze vortäuschen. Zweifellos dürften die Raupen durch diese langanhaltende Schutzstellung in der freien Natur vielen Feinden entgehen. Die Zucht wurde im warmen Zimmer in Gläsern durchgeführt und erfolgte nach 4—5 Tagen je eine Häutung. Nach der 4. und letzten Häutung wachsen die Raupen sehr rasch und die Nahrungsaufnahme ist eine bedeutende. In der kurzen Zeit von acht Tagen ist die Raupe vollkommen ausgewachsen. Wegen des rastlosen, unruhigen Umherlaufens der spinnreifen Raupen erscheint es zweckmässig, dieselben möglichst einzeln in Schachteln unterzubringen. Die Verwandlung zur Puppe erfolgt nach 5 bis 6 Tagen in einem Gespinnst von trockenem Sand und Moos. Die Puppen wurden zwischen Leinwandlappen gelegt und vollkommen trocken behandelt. Nach 21 Tagen schlüpften sämtliche Falter. Die Entwicklung der Raupe aus dem Ei bis zur Puppe betrug nur 28 Tage. Wie bei allen südlichen Arten ist bei dieser Zucht zu beachten, dass dieselbe an einem möglichst warmen Orte durchgeführt wird; auch die Futterpflanze ist sonnigen Plätzen zu entnehmen.

Mitglieder-Verzeichnis nach dem Stand vom 31. Dezember 1910.

Einheimische Mitglieder.

Arnold Eugen, Lehrer, München, Rumfordstr. $38/_4$
Bader Ludwig, Hauptlehrer, München, Kreittmayrstr. $20/_2$
Best Martin, Kaufmann, München, Gabelsbergerstr. 33
Böck Erwin, Architekt, München, Nymphenburgerstr. $215/_3$

Bögl Franz, Apotheker, München, Isartalstr. $26/_3$, Mitte
Buchhold Louis, Inst. f. wissensch. Präp., München, Gernerstr. 10
Dietz Hugo, k. Oberleutnant, München, Jutastr. $4/_2$ l.
Dorsch Fritz, k. Bankbuchhalter, München, Metzstr. $42/_3$
Ebner Franz, Lehrer, München, Montgelasstr. $17/_3$
Erhardt Max, Ingenieur, München, Hermann Linggstr. 6a
Frank Wilhelm, Apotheker, München, Theresienstr. 83
Häussler Albert, Chemiker, München, Belgradstr. $24/_3$
Hansum Gustav, Mechaniker, München, Isartalstr. $26/_4$
Hesse Hermann, Bankbeamter, München, Zeppelinstr. $75/_4$ r.
Huber Hans, Kunstmaler, München, Schwindstr. $23/_2$
Korb Max, Entomologe, München, Akademiestr. $23/_2$
„ Rosine, Frau, „ „
Koenitzer H., k. Gymn.-Turnlehrer, München, Jagdstr. 9, Gartenh.
Lersch Georg, Architekt, München, Hans Sachsstr. $12/_3$
Martin, Dr., Hofrat, Diessen am Ammersee.
Mitte Theodor, Kaufmann, München, Pündterplatz $1/_2$
Müller Ludwig, k. Landgerichtsdir., München, Preysingstr. $21/_2$
Niederauer Adolf, Bankbeamter, München, Schönfeldstr. $30/_3$ l., Gartenhaus
Och Heinrich, Naturalienhändler, München, Pestalozzistr. $3/_0$
Osthelder, Ludw., k. Bez.-A.-Assess., München, Kaulbachstr. $31/_1$
Pichler Ferd., Schuhmachermstr., München, Schmellerstr. $24/_1$
Rackl Josef, akad. Bildhauer, München, Klenzestr. $95/_1$
Rattinger, techn. Eisenbahnsekretär, München, Arnulfstr. $136/_1$
Remshard Hans, Bankdirektor, München, Widenmayerstr. $14/_4$
Riemel August, Drogeriebesitzer, München, Augustenstr. 41
Rosen Curt, Freiherr von, Assistent am k. Zoologischen Institut, München, Theresienstr. $35/_3$
Roth Heinz, stud. math., München, Burgstr. $13/_3$
Rückert Dr. J., k. Universitätsprof., München, Nussbaumstr. 10
Sattler Heinrich, Geschäftsführer, München, Ländstr. $1/_0$
Schiller Heinrich, Zivilingenieur, München, Triftstr. 11
Schleich Adrian, k. Postsekretär, München, Nymphenburgerstrasse $41/_2$
Schweitzer Jakob, Eisenbahn-Werkaufseher, München, Elvirastrasse $18a/_0$
Schmitt Karl, Ingenieur, München, Olgastr. 2.
Skell Fritz, Kunstmaler, München, Auenstr. 35
Stein Dr. Richard, Chemiker, München, Theresienstr. $10/_3$
Waltz Rudolf, Bankprokurist, München, Kaulbachstr. $24/_0$

Wenger Georg, Bankbeamter, München, Kolumbusstr. $2/_3$ l.
Wukitsewitz sr., Kunstschreiner, München, Lothstr. $54/_2$
Wukitsewitz jr., München, Lothstr. $54/_2$

Korrespondierende Mitglieder.

Enzenberg Hugo Graf von, Schwaz, Tirol
Spuler Dr. Arnold, k. Universitätsprofessor, Erlangen
Weber, Apotheker, Hallein bei Salzburg

Auswärtige Mitglieder.

Arnold Ludw., Eisenbahnsekr., Ingolstadt, am Münzbergtor $3/_1$
Bartel Max, Oranienburg bei Berlin, Königsallee 32
Distler Paul, Baumeister, Rosenheim
Egger Alois, Kreisgeometer, Landshut, Königsfelderstr. 511
Entomologischer Verein Coblenz
Entomologischer Verein Offenbach
Entomologischer Verein Stuttgart
Frankfurter entomologische Gesellschaft, Frankfurt a. M.
Hamperl Dr., Salzburg, Nonnberggasse 16
Hintermayer Anton, Lehrer, Faistenhaar, Post Sauerlach
Oertel Walther, stud. geol., Hannover, Militärstr. $8/_2$
Pagenstecher Dr. Arnulf, k. geh. Sanitätsrat, Wiesbaden, Biebricherstr. 23
Plaseller Friedrich, Sparkassen-Rechnungsrat, Innsbruck, Göttingergasse $8/_2$
Rziha, k. k. Gewerbeinspektor, Innsbruck, Landhausgasse 2
Sälzl Max, Maschinenbauführer, Regensburg, Hohlweg 7a
Suntheim Dr., pr. Arzt, Aying
Strohmeier, k. Verwalter, Ingolstadt, Am Stein
Trätzl Hans, Miesbach, Bahnhofstr. $115\frac{1}{2}$
Vogl Hermann, Hof a. S.
Weber Hans, k. Postsekretär, Rosenheim, Postamt, Brieffach 5
Zoological Museum, Tring, Herts., England

Schriftenaustausch.

Entomologischer Verein „Polyxena“, Wien
Berliner entomologische Gesellschaft, Berlin
Internationale entomologische Zeitschrift, Guben
Schweizerische entomologische Gesellschaft, Bern
Stichel H., Berlin-Schöneberg, Neue Culmstr. 3
Verein für schlesische Insektenkunde, Breslau
Wiener entomologischer Verein, Wien.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

Aberration von Melit. aurinia, v. Dietz 5
Abonnement-Einladung f. d. Mitteil. d. Münch. Entom. Ges. 81
Actias artemis Brem. mandschurica Stgr. u. selene Hb. Artunterschiede von Korb 9
Behördl. Vorschrift z. Schutze v. Parn. v. bartholomaeus . 48
Beobachtung. üb. paläarkt. Lepidopteren v. Korb. 2, 15, 17, 66
Beobachtungen über Vorkommen der Cossiden-Gattung Stygia Latr. von Korb 25
Besprech. v. Vergleichsmaterial d. Gruppe Papilio v. Dr. Stein 11
Bezugsbedingungen d. Mitt. d. Münch. Entom. Gesellschaft 17
Colias palaeno von Boegl 19
Deilephila-Arten, über Hybridenzucht der, von Ebner . . 82
Deilephila hippophaës Esp., Zucht aus dem Ei von, v. Rackl 91
Erleichterung des Studiums der Schmetterlingskunde, Hilfsmittel zur, von Erhardt † 35, 49
Erste Stände von zwei Thaumantisarten von Dr. Martin . . 70
Geleitwort zum ersten Erscheinen der Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft 1
Hilfsmittel zur Erleichterung des Studiums der Schmetterlingskunde, von Erhardt † 35, 49
Hybridenzucht der Deilephila-Arten, von Ebner 82
Mitglieder-Verzeichnis 91
Nomenklatur und Systematik von Erhardt † 29, 33
Paläarkt. Lepidopteren, Beobachtung. üb., v. Korb 2, 15, 17, 66
Raupe von Smerinthus dissimilis Brem., von Korb 22
Raupe von Smerinthus Tatarinovii Brem., von Korb . . . 65
Sailer, Max † 8
Sammeltage im Tal von Cogne, von Osthelder 23, 57
Systematik und Nomenklatur, von Erhardt † 29, 33
Thaumantisarten, Erste Stände von zwei, von Dr. Martin . 70
Vorstand 1910 2
Zucht von Acheront. atropos, Prot. convolvuli Daphnis nerii und v. livornica aus dem Ei, von Skell 6
Zucht von Deil. hippophaës aus dem Ei, von Rackl . . . 91
Zucht von Smerinthus v. occidentalis, von Skell 76, 90
Zwitter aus Sammlung. uns. Vereinsmitglieder, v. Osthelder 62
Zwitterform, interessante, von Bögl 64

Arten-Verzeichnis.

Seite

Acherontia atropos 6
Acidalia contiguaria 58
„ incanata 58
„ v. valesiaria 58
Actias selene 10
„ artemis 9
„ mandschurica 10
Adopaea thaumas 25
Agrotis corticea 59
„ exclamationis 59
„ signifera 60
Apatura ilia, Zwitter 64
„ clytie, Zwitter 64
Apterona crenulella 59

	Seite
Arctia maculosa	60
Argynnis adippe	25
„ aglaia	25
„ amathusia	25
„ daphne	25
„ lathonia	25
„ niobe	25
„ pales	61, 62
„ ab. valesina	25
Boarmia secundaria	58
Bryophila muralis	58
„ perla	58
Caligula japonica	10
Callimorpha dominula	57
„ ab. paucimacula	57
Caradrina alsines	59
Coenonympha arcania	25
„ v. satyrion	61
Colias v. alpina	20
„ v. europome	19, 21
„ v. europomene	19, 21
„ hyale	24
„ palaeno	19
„ phicomone	60
Daphni nerii	6
Dasychira fascelina	59
Deilephila hybr. epilobii	88
„ euphorbiae	84, 88
„ galii	84
„ hybr. Harmuti	88
„ hippophaes	91
„ v. livornica	8
„ hybr. Pernoldi	87
„ vespertilio	88
Dianthoecia proxima	59
Doritis v. amasina	19
„ v. apollinaris	19
„ apollinus	18
Endagria ululla	60
Epinephele v. hispulla	25
„ janira	25
„ jurtina, Zwitter	62
„ lycaon	25
Erebia v. adyte	25
„ aethiops	25
„ ceto	61
„ ab. erinnys	61
„ euryale	25
„ goante	25

	Seite
Erebia gorge	61
„ lappona	61
„ ligea	25
„ melampus	61
„ tyndarus	61
„ v. valesiaca	61
Gnophos operaria	58
Hadena adusta	59
„ v. terrea	60
Hesperia alveus	25
„ ab. caecus	25
„ carthami	25
Larentia aqueata	59
„ aptata	59
„ ab. flavomixta	58
„ infidaria	58
Leptidia diniensis	24
Lithosia cereola	59
Lobophora sabinata	58
Lycaena argus	25
„ argyrocnomon	25
„ astrarche ab. allous	25
„ baton	25
„ bellargus	25
„ corydon	25
„ damon	25
„ donzeli	25
„ eros	25
„ escheri	25
„ hylas	25
„ lycidas	25
„ meleager	25
„ sebrus	25
„ semiargus ab. montana	25
„ ab. tiphys	25
Lymantria dispar	57
Melanargia galathea	25
Melitaea aurinia	5
„ trans. ab. corythalia	24
„ cynthia	60
„ dictynna	24
„ didyma	60
„ „ v. alpina	60
„ phoebe	24
„ v. varia	60
Naclia ab. ochrea	57
„ punctata	57
Nemeophila plantaginis	57
Nudaria mundana	59

	Seite
Papilio alexanor	4, 13
„ ab. aurantiaca	11
„ asiatica	12
„ bianor	15
„ ab. bimaculata	12
„ ab. evittata	12
„ v. Feisthameli	3, 14
„ hippocrates	12
„ hospiton	12, 13
„ ab. hospitonides	12
„ ab. inornata	12
„ ab. intermedius	14
„ v. immaculata	12
„ v. judaeus	13
„ v. Lotteri	14
„ Maakii	14, 66
„ v. maccabaeus	13
„ machaon	11, 12, 24
„ v. magna	13
„ v. Miegi	3
„ memnon	72
„ v. orientalis	4
„ podalirius	2, 13
„ v. Raddei	14, 66
„ v. smyrnensis	3
„ v. sphyrus	11
„ ab. tenuivittata	12
„ ex tibet	13
„ ab. undecimlineatus	14
„ ab. virgatus	3
„ xuthulus	14, 69
„ xuthus	14, 69
„ ab. zanclaeus	2, 13, 24
Pararge v. adrasta	25
„ maera	25
Parnassius apollo	24, 60
„ v. bartholomaeus	48
„ delius Zwitter	63
Pergesa elpenor	84
„ hybr. Gillyi	88
„ „ Luciani	82, 87
„ porcellus	84
„ hybr. Standfussi	82, 87
Pieris callidice	60
„ daplidice	24
„ g. a. napaea	24
„ g. a. rossi	24

	Seite
Polyomatus gordius	25
„ v. subalpina	25
„ virgaureae	25
Protoparce convolvuli	7
Rhodinia v. diana	10
„ fugax	10
Satyrus v. cordula	25
„ hermione	25
„ semele	25
Setina v. ramosa	61
Smerinthus dissimilis	22
„ occidentalis	76, 90
„ Tartarinovi	65
Stygia australis	25
„ colchica	26
„ Ledereri	29
„ psychidion	29
„ Rosinae	26
„ tricolor	27, 29
Syntomis phegea	57
Tephroclystia semigraphata	58
Thais ab. canteneri	18
„ v. castiliana	18
„ v. caucasica	16
„ cerisyi	15
„ v. deyrollei	15
„ ab. Honoratii	18
„ v. medesicaste	18
„ polyxena ab meta	17
„ rumina	17
Thecla spini	25
Thaumantis Aliris	70
„ lucipor	70, 72
„ noureddin	70, 74
„ odana	70
Triphosa a. cinereata	60
„ v. taochata	59
Vanessa egea	24
Zygaena ab. berolinensis	24
„ carniolica	24
„ exulans	61
„ v. hedysari	24
„ v. major	57
„ v. nubigena	61
„ v. Ochsenheimeri	57
„ transalpina	57
„ trigonellae	24

Für Redaktion: Max Korb, München.
Druck der Münch. Handelsdruckerei Hans Beck (Inh. Jos. Heldwein).

MITTEILUNGEN

DER

MÜNCHNER ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

E. V.

ZU MÜNCHEN.

I. BAND, JAHRGANG 1910

HEFT 1—12

MÜNCHEN

1910.

100080930